R
EXD.

MINISTERIO DE EDUCACION
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE AGRONOMIA

TH INST.
BRARY
DEC1958
C.S.A.115.

REVISTA

DE LA

FACULTAD DE AGRONOMÍA

(TERCERA EPOCA)

—

DIRECTOR AD-HONOREM : ENRIQUE C. CLOS

—

TOMO XXXIII
(ENTREGA 2ª)

LA PLATA
REPÚBLICA ARGENTINA
—
1957

1958
(see last page)

DIRECCION DE LA REVISTA : Calle 60 y 118 (Casilla de Correo 31)
La Plata, Provincia de Buenos Aires (Argentina)

Edificio principal de la FACULTAD DE AGRONOMIA
(Universidad Nacional de La Plata)

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/revista-de-la-facultad-de-agronomia-plata_1957_33_2

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

(XII-1957)

Rector

DOCTOR JOSÉ PECO

Consejo Universitario

Consejeros Titulares

Decanos: Ingeniero agrónomo y doctor Carlos M. J. Albizzati, ingeniero Félix M. Langmann, doctor Abraham Rosenvasser, doctor Bartolomé Fiorini, doctor Constantino Brandariz, doctor Danilo Vucetich, doctor Roberto Ciafardo, doctor Sebastián Guarrera, doctor Raúl Granoni. *Profesores delegados:* Ingeniero agrónomo Andrés Ringuelet, ingeniero Julio César Lucioni, doctor Alfredo D. Calcagno, doctor Manuel Pinto, doctor E. M. Fernández Ithurrat, doctor José Méndez, doctor Federico Christmann, doctor Luis De Santis, profesor Martín S. Cappelletti. *Graduados delegados:* Ingeniero Martín Conter, doctor Ramón Miralles, doctor Vicente A. Antonini, doctor Germán López, doctor Juan C. Escalante. *Alumnos delegados:* Carlos J. Mac Allister, Alberto Llorente, José Panettieri, Alberto Di Crocce, José D. Adam, Moisés Spiez, Jorge Ochoa, Froilán García Centella, Abel de Uriarte.

FACULTAD DE AGRONOMIA

(XII-1957)

Decano

INGENIERO AGRÓNOMO Y DOCTOR CARLOS M. J. ALBIZZATI

Vicedecano

INGENIERO AGRÓNOMO ENRIQUE M. SÍVORI

Secretario de la Facultad y del Consejo Directivo

INGENIERO AGRÓNOMO ALFONSO A. VIDAL

Consejo Directivo

Consejeros Titulares

Profesores : Ingeniero agrónomo Julio L. Mulvany, ingeniero agrónomo Antonio E. Sarli, ingeniero agrónomo Julio A. Paso, ingeniero agrónomo Enrique M. Sívori, ingeniero agrónomo Arturo Burkart, ingeniero agrónomo Enrique C. Clos. *Graduados :* Ingeniero agrónomo Julio C. Ocampo, ingeniero agrónomo Aldo J. Candela. *Estudiantes :* Rubén A. Parisi, Hugo B. Rivero, René O. Rivoir, Agustín H. Vildoza.

Prosecretario

ANTONIO DI RENZO

Administrador

INGENIERO AGRÓNOMO JULIO A. RINGUELET

Contador

ALFREDO BRIENZA

Habilitado

ENRIQUE DELUCHI

Bibliotecario

INGENIERO AGRÓNOMO RODOLFO M. URO

Director, ad-honorem, de la Revista

INGENIERO AGRÓNOMO ENRIQUE C. CLOS

NOMINA DEL PERSONAL DOCENTE Y TECNICO

(XII-1957)

Profesor honorario

Doctor Enrique Herrero Ducloux

Profesor extraordinario

Ingeniero Agrónomo Julio Hirschhorn

Departamento de Agricultura

Cátedra de Arboricultura General y Frutal

Profesor titular, interino, ingeniero agrónomo Jorge R. Díaz;
Jefe de trabajos prácticos, interino, ingeniero agrónomo Hugo A. Galli Soldatti;
Ayudante diplomado, interino, ingeniero agrónomo Alberto Venero.

Cátedra de Cerealicultura

Profesor titular, interino, ingeniero agrónomo Claudio B. Court;
Profesor adjunto, interino, ingeniero agrónomo Héctor O. Arriaga;
Jefe de laboratorio, interino, ingeniero agrónomo Francisco K. Claver;
Jefe de trabajos prácticos, interino, ingeniero agrónomo Hugo Abel Sosa.

Cátedra de Cultivos Industriales

Profesor titular, ingeniero agrónomo Enrique C. Clos;
Profesor adjunto, interino (en uso de licencia), ingeniero agrónomo Moisés M. Morón;
Profesor adjunto, interino, ingeniero agrónomo Humberto Berti;
Jefe de trabajos prácticos, interino, ingeniero agrónomo Alberto Cisneros;
Ayudante diplomado, interino, ingeniero agrónomo Carlos E. Germann.

Cátedra de Forrajicultura y Praticultura

Profesor titular, ingeniero agrónomo Arturo Burkart;
Profesor adjunto, interino, ingeniero agrónomo Luis R. Miccio Peralta;
Jefe de trabajos prácticos, interino, ingeniero agrónomo Jorge R. Orbea.

Cátedra de Genética y Fitotecnia

Profesor titular, ingeniero agrónomo Benno Schnack;
Profesor adjunto, interino, ingeniero agrónomo Rubens R. Ré;
Ayudante diplomado, interino, ingeniero agrónomo Saúl Fehleisen;
Ayudante diplomado, interino, ingeniero agrónomo Enrique Mühlenberg.

Cátedra de Horticultura y Floricultura

Profesor titular, ingeniero agrónomo Antonio E. Sarli ;
Jefe de trabajos prácticos, interino, ingeniero agrónomo Atilio F. Feuillade ;
Ayudante diplomado, interino, ingeniero agrónomo Otelo Zamponi ;
Ayudante diplomado, interino, ingeniero agrónomo Carlos Drago.

Cátedra de Silvicultura

Profesor titular, ingeniero agrónomo Italo N. Costantino ;
Profesor adjunto, interino, ingeniero agrónomo Reynaldo J. Gravelloni ;
Jefe de trabajos prácticos, interino, ingeniero agrónomo Pablo E. Cassani ;
Ayudante diplomado, interino, ingeniero agrónomo Raúl A. Espil ;
Ayudante diplomado, ad-honorem, ingeniero agrónomo Luis Perelmuter.

Departamento de Botánica y Ecología agrícolas

Cátedra de Botánica agrícola

Profesor titular, ingeniero agrónomo Emilio J. Ringuelet ;
Profesor adjunto, interino, ingeniero agrónomo Ricardo M. Tizio ;
Jefe de trabajos prácticos, interino, ingeniero agrónomo Edo A. Avila.

Cátedra de Climatología y Fenología agrícolas

Profesor titular, ingeniero agrónomo Armando L. De Fina ;
Profesor adjunto, interino, ingeniero agrónomo Juan J. Burgos ;
Jefe de laboratorio, interino, ingeniero agrónomo Rafael Castells ;
Jefe de trabajos prácticos, interino, ingeniero agrónomo Antonio J. Garbosky.

Cátedra de Edafología

Profesor titular, ingeniero agrónomo Rubén H. Molfino ;
Ayudante diplomado, interino, ingeniero agrómomo Antonio F. Rizzo ;
Ayudante diplomado, ad-honorem, ingeniero agrónomo Ricardo I. Petroni ;
Ayudante diplomado, ad-honorem, ingeniero agrónomo Pedro L. Bibe.

Cátedra de Fisiología vegetal y Fitogeografía

Profesor titular, ingeniero agrónomo Enrique M. Sívori ;
Profesor adjunto, interino, ingeniero agrónomo Arturo E. Ragonese ;
Jefe de laboratorio, interino, ingeniero agrónomo Ricardo M. Tizio ;
Jefe de trabajos prácticos, interino, ingeniero agrónomo Francisco K. Claver ;
Ayudante diplomado, interino, ingeniero agrónomo Edgardo R. Montaldi.

Departamento de Economía, Legislación y Administración agrarias

Cátedra de Administración rural y Contabilidad

Profesor titular, interino, ingeniero agrónomo Benjamín Itzcovich ;
Jefe de trabajos prácticos, interino, ingeniero agrónomo Amílcar Raúl Müller;
Ayudante diplomado, interino, ingeniero agrónomo Marcelo A. Galli ;
Ayudante diplomado, interino, ingeniero agrónomo Juan C. Aldao.

Cátedra de Economía agraria

Profesor titular, ingeniero agrónomo Andrés Ringuelet ;
Profesor adjunto, interino, ingeniero agrónomo Raúl Axat ;
Profesor adjunto, interino, ingeniero agrónomo Osvaldo M. Casamiquela ;
Ayudante diplomado, interino, ingeniero agrónomo Rubén A. Cacivio.

Cátedra de Legislación agraria

Profesor interino (en uso de licencia), ingeniero agrónomo Andrés Ringuelet ;
Profesor titular, interino, ingeniero agrónomo Julio A. Ringuelet ;
Jefe de trabajos prácticos, interino, ingeniero agrónomo Juan T. Sisterna ;
Ayudante diplomado, ad-honorem, ingeniero agrónomo Clovis A. Madelón.

Departamento de Ingeniería Rural

Cátedra de Cálculo estadístico y Biometría

Profesor adjunto, interino, ingeniero agrónomo Alfonso J. P. Castronovo ;
Jefe de trabajos prácticos, interino, ingeniero agrónomo Ewald A. Favret.

Cátedra de Complementos de Matemáticas

Profesor titular, interino, ingeniero agrónomo Moisés M. Morón ;
Jefe de trabajos prácticos, interino, ingeniero agrónomo Jorge E. Vélez ;
Ayudante diplomado, ad-honorem, ingeniero agrónomo César Yuen Ganoza.

Cátedra de Construcciones rurales

Profesor titular, interino, ingeniero agrónomo Ernesto A. Druetto ;
Ayudante diplomado, ad-honorem, ingeniero agrónomo Julio Mariani.

Cátedra de Dibujo

Profesor titular, interino, ingeniero agrónomo Modesto Wolter ;
Profesor adjunto, interino, ingeniero agrónomo Modesto C. Santos ;
Jefe de trabajos prácticos, interino, ingeniero agrónomo Vladimiro Vuletin ;
Ayudante diplomado, ad-honorem, ingeniero agrónomo Marcelo Luis Viguier.

Cátedra de Física

Profesor titular, interino, ingeniero civil Antonino Rulli ;
Jefa de trabajos prácticos, interina, ingeniera agrónoma Estela Trucco Padín.

Cátedra de Hidrología agrícola

Profesor titular, ingeniero agrónomo Alfredo M. Leguizamón ;
Ayudante diplomado, interino, ingeniero agrónomo Miguel Luck Córdoba.

Cátedra de Maquinaria agrícola

Profesor titular, ingeniero agrónomo Pedro J. M. Belçaguy ;
Profesor adjunto, interino, ingeniero agrónomo Carlos A. Chiesa ;
Ayudante diplomado, interino, ingeniero agrónomo Elvio D. L. Báncora ;
Ayudante diplomado, ad-honorem, ingeniero agrónomo Elpidio R. González.

Cátedra de Mecánica aplicada

Profesor titular, interino, ingeniero agrónomo Juan C. Peverelli ;
Profesor adjunto, interino, ingeniero agrónomo Carlos E. Villegas ;
Jefe de trabajos prácticos, interino, ingeniero agrónomo Alfredo Courault ;
Ayudante diplomado, interino, ingeniero agrónomo Miguel Canel.

Cátedra de Parques y Jardines

Profesor titular, interino, ingeniero agrónomo Oscar P. Chiesa ;
Jefe de trabajos prácticos, interino, ingeniero agrónomo Aldo J. Candela ;
Ayudante diplomado, ad-honorem, ingeniero agrónomo Ernesto P. Belli ;
Ayudante diplomada, ad-honorem, ingeniera agrónoma Elba N. C. de Bazzano.

Cátedra de Topografía

Profesor titular, interino, ingeniero civil Antonio Lopardo ;
Profesor adjunto, interino, ingeniero agrónomo Hipólito Leandro Arias ;
Jefe de trabajos prácticos, interino, ingeniero agrónomo Vifredo Morera.

Departamento de Química e Industrias agrícolas

Cátedra de Industrias agrícolas (primera parte). *Lácticas y de Conservación*

Profesor titular, ingeniero agrónomo Julio L. Mulvany ;
Profesor adjunto, interino, ingeniero agrónomo Isaac Benchetrit ;
Jefe de trabajos prácticos, interino, ingeniero agrónomo Julio C. Ocampo ;
Ayudante diplomado, interino, ingeniero agrónomo José Andrés Casas Varas.

Cátedra de Industrias agrícolas (segunda parte)

Profesor titular, ingeniero agrónomo Julio A. Paso ;
Profesor adjunto, interino, ingeniero agrónomo Roberto A. Mercader Bosch ;
Jefe de trabajos prácticos, interino, ingeniero agrónomo Eudoro R. Valdez.

Cátedra de Microbiología agrícola

Profesor titular, ingeniero agrónomo José Lubertino ;
Profesor adjunto, interino, ingeniero agrónomo Edgardo N. Camugli ;
Jefe de trabajos prácticos, interino, ingeniero agrónomo Carlos E. Núñez ;
Ayudante diplomado, interino, ingeniero agrónomo Adolfo Rosemblit ;
Ayudante diplomado, ad-honorem, ingeniero agrónomo, Oscar E. Gómez.

Cátedra de Química agrícola (Fitoquímica)

Profesor titular, ingeniero agrónomo y doctor Carlos M. J. Albizzati ;
Profesor adjunto, interino, ingeniero agrónomo Alfonso A. Vidal ;
Jefe de trabajos prácticos, interino, ingeniero agrónomo Antonio A. Sabbione ;
Ayudante diplomado, interino, ingeniero agrónomo Pablo del Rivero ;
Ayudante diplomado, ad-honorem, ingeniero agrónomo Samuel Benzacar.

Departamento de Sanidad Vegetal

Cátedra de Fitopatología

Profesor titular, ingeniero agrónomo Juan C. Lindquist ;
Profesor adjunto, interino, ingeniero agrónomo Abel A. Sarasola ;
Profesor adjunto, interino, ingeniero agrónomo Rodolfo Saraví Cisneros ;
Jefe de trabajos prácticos, interino, ingeniero agrónomo José M. Carranza ;
Ayudante diplomado, interino, ingeniero agrónomo Lorenzo J. Dosio.

Cátedra de Terapéutica vegetal

Profesor adjunto, interino, a cargo del curso, ingeniero agrónomo Héctor C. Santa María ;
Ayudante diplomado, interino, ingeniero agrónomo Lorenzo J. Dosio ;
Ayudante diplomada, ad-honorem, ingeniera agrónoma Olga D. Vega.

Cátedra de Zoología agrícola

Profesor titular, ingeniero agrónomo Ubaldo López Cristóbal ;
Profesor adjunto, interino, ingeniero agrónomo Héctor C. Santa María ;
Profesor adjunto, interino, ingeniero agrónomo Héctor C. Brugnoni ;
Jefe de laboratorio, interino, ingeniero agrónomo Miguel J. Campodónico ;
Jefe de trabajos prácticos, interino, ingeniero agrónomo Leopoldo Esquivel ;
Ayudante diplomado, interino, ingeniero agrónomo Fernando J. Quintana.

Departamento de Zootecnia

Cátedra de Anatomía y Fisiología (de los animales)

Profesor titular, interino, doctor Emilio D. Cortelezzi ;
Profesor adjunto, interino, ingeniero agrónomo y doctor César A. Labarthe ;
Jefe de trabajos prácticos, interino, doctor Raúl A. Carizza.
Ayudante diplomado, interino, ingeniero agrónomo Luis R. Sillón.

Cátedra de Industrias de la Granja

Profesor titular, ingeniero agrónomo Alberto M. Gamero ;
Jefe de trabajos prácticos, interino, ingeniero agrónomo Luis G. Cornejo ;
Ayudante diplomado, interino, ingeniero agrónomo Juan Carlos Orlando.

Instituto Fitotécnico de « Santa Catalina »

Director, ingeniero agrónomo Benno Schnack ;
Subdirector, ingeniero agrónomo Luis Bernabé Mazoti ;
Secretario-Bibliotecario, Adolfo O. Spitznagel ;
Experimentadores, ingeniero agrónomo Saúl O. Fehleisen e ingeniero agrónomo Máximo B. Lysholm.

Estación Experimental de Arroz

Subdirector, interino, ingeniero agrónomo Claudio B. Court ;
Asistente técnico de primera, doctor Ovidio Núñez.

Profesores de correlación

Cátedra de Complementos de Química : Profesor titular, doctor Emilio E. Piaggio.
Cátedra de Química analítica cualitativa y cuantitativa : Profesor titular, doctor José Alberto Catoggio.
Cátedra de Zootecnia general : Profesor titular, doctor Jorge A. Durrieu.
Cátedra de Zootecnia especial : Profesor titular interino, doctor Gregorio Caro.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
REVISTA DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA
(TERCERA EPOCA)
DIRECTOR AD-HONOREM : ENRIQUE C. CLOS

Tomo XXXIII La Plata (Prov. Buenos Aires), Diciembre de 1957 Entrega 2ª

METODO PONDERAL PARA LA TASACION DE PREDIOS[1]

POR RUBEN ANGEL CACIVIO[2]

INTRODUCCIÓN

1. *Propósitos.* — La acción de justipreciar un inmueble rural, comprende una gama tal de conocimientos y una tan difícil correlación de los mismos que, precisamente por esto último, lo que debería constituir una ciencia (agrotimesia) reviste en la actualidad casi la categoría de un arte.

En este estado se encuentra hoy, la delicadísima tarea de la valuación rural, que con una pequeña base concreta y un gran bagaje de factores subjetivos, da lugar a inexactitudes, lesiona intereses y resta seguridad y jerarquía al organismo o profesional encargado de efectuarla.

No se pretende desconocer con esto, la existencia de verdaderos especialistas en la materia, que con gran poder de síntesis aquilatan intuitivamente los más diversos factores incidentes que obran sobre un predio, para volcar su resultante en una aplicación lógica y racional, arribando así al justo valor del mismo.

Pero se aceptará que no es común la presencia de tales condiciones, producto quizá de larga experiencia y singulares factores per-

[1] Trabajo recibido para su publicación el 31 de diciembre de 1957.

[2] Ingeniero Agrónomo. Ayudante de la Cátedra de Economía Agraria de la Facultad de Agronomía. Universidad Nacional de La Plata. Jefe del Departamento de Elementos Básicos de la Dirección General Inmobiliaria de la Provincia de Buenos Aires.

sonales, que tampoco en este caso, eximen al perito de imprimir un sello personal a su tarea, individualizando así una labor, que por su naturaleza, debería ser factible de comprobación general, (dentro de la relatividad del campo biológico) para adquirir la categoría de hecho científico.

Con el método de valuación ponderal, que se ofrece como una contribución más para solucionar lo enunciado, no se pretende mecanizar el cálculo de las tasaciones rurales, instaurando un sistema que excluya al técnico en su aplicación, sino por el contrario, se aspira brindar un instrumento de normatización de aquellos factores hasta ahora subjetivos y por lo tanto de dispares apreciaciones.

Por otra parte, la racional aplicación del método y la justa interpretación de sus resultados, sólo pueden quedar en manos de un profesional en la materia, ya que son tantos los casos de excepción, que resultaría imposible encerrar la infinidad de variantes en una fórmula matemática.

El método de ponderación consiste en esencia, en un sistema para « pesar » las incidencias más notables que obran sobre el valor de un predio, seguido de una aplicación equilibrada de las dos formas clásicas de la tasación rural (valor rentístico y valor venal), todo esto según conceptos y reglas que hacen factible normatizar su aplicación.

Cabe recalcar que el método que a continuación se desarrollará, se refiere exclusivamente a la determinación del valor de la tierra libre de mejoras, debiéndosele adicionar en el caso de una valuación integral el monto calculado a las mismas; estimación ésta, que por estar basada en el costo, ofrece menos dificultades para su realización.

Se cumple en agradecer a la Dirección General Inmobiliaria de la Provincia de Buenos Aires, organismo donde el autor desarrolló conjuntamente con el « cuerpo técnico » del Departamento de Revaluación un método similar, el material estadístico suministrado; al Ingeniero Agrónomo Raúl Axat, por sus oportunas indicaciones, y en especial al Ingeniero Agrónomo Andrés Ringuelet, por cuyas instancias y valiosos datos aportados ha sido posible la preparación del presente trabajo.

DETERMINANTES DEL VALOR

2. *Factores gravitantes.* — Según la teoría ricardiana, la renta de la tierra y en consecuencia, su valor, estaría determinada por sus costos de producción; por lo cual, las tierras más valiosas, serían las más productivas y mejor ubicadas respecto al mercado. Desde luego que este concepto es estrictamente aplicable, en el supuesto de un monocultivo con un centro único de consumo.

Como todas las explotaciones agropecuarias no rentan por igual y por otra parte, el clima es factor determinante en ellas, se dá el caso que tierras fértiles en determinadas zonas, no se valoricen en el grado de otras, de menor productividad con mejor clima.

Por otra parte, la ubicación es relativa, pues en la práctica los centros de consumo son diversos y la influencia de los mismos se opera según relaciones particulares para cada lugar.

Otro de los factores que inciden en el valor, lo constituye la plusvalia social, o sea el mayor valor de la tierra causada por fenómenos extraños a la productividad.

Por último, la oferta y la demanda, constituye por excelencia el factor determinante del valor.

Estos factores, de origen e incidencia tan dispares, componen el complejo concepto denominado valor de la tierra rural.

3. *Factores extrínsecos e intrínsecos.* — Como hemos visto el valor de un predio obedece a un sinnúmero de factores, que no obstante previa selección, podemos clasificar para posibilitar su estudio, de la siguiente manera:

- Factores determinantes del valor
  - Extrínsecos
    - Económicos
    - Climáticos
  - Intrínsecos
    - Agrotopográficos
    - Económicos de 2° grado
    - De forma y superficie

Factores extrínsecos son aquéllos que inciden sobre el valor en una forma general, accionando de manera homogénea y sobre superficies continuas, susceptibles por lo tanto de zonificar, es decir, encuadrar dentro de un límite geográfico definido.

Factores intrínsecos son los que dimanan del suelo, o que por su

naturaleza su acción se ejerce en forma particular y por lo tanto discontinua, no siendo posible zonificarlos.

4. *Factores extrínsecos.* — Subdivídense en dos clases: *a*); condición económica de la zona y *b*); condición climática de la misma.

Se podría objetar lo extrínseco de dichos factores, por el hecho de no estar divorciados de la calidad del suelo, puesto que en definitiva éste no es más que el resultado del clima y por otra parte, las condiciones económicas en el medio agropecuario, resultan o están en íntima relación con la feracidad del mismo.

Pero lo expuesto no se cumple en forma total, pues el factor hombre interfiere esta supuesta armonía, y por otra parte, la relación enunciada no se cumple siempre con la misma intensidad, constituyendo por lo tanto un planteo teórico.

Además cabe agregar que no es objeto de este trabajo, dilucidar la interrelación de los factores intrínsecos y extrínsecos, sino establecer los variables para una zona considerada.

5. *Condiciones económicas.* — Se encuentran en todas las regiones zonas económicas definidas, de fisonomía propia, generalmente con producciones típicas y con un mínimo autoabastecimiento, resuelto por su producción y consumo.

El nivel económico a que se encuentran entre sí, estas « islas isoeconómicas » depende lógicamente de la calidad y cantidad de su producción, como asimismo, de la distancia (y economía a que puede transportarse a esa distancia) a los grandes mercados, donde se equilibran el déficit y beneficio que determinan su consumo y producción.

Al estudiar una de estas « islas isoeconómicas » se apreciará que dentro de las mismas, las explotaciones agropecuarias no se conducen con la misma intensidad, es decir que los factores tierra, trabajo y capital, se relacionan en distintas formas, acorde al emplazamiento de la explotación dentro de la zona. Estamos ante el efecto de una valorización, que obliga a tareas intensivas, para que la renta producida justifique el alto capital invertido en tierra.

De lo expuesto, surge el concepto de « zona económica » como aquella de igual productividad y del mismo grado de intensidad en sus explotaciones agropecuarias.

6. *Condiciones climáticas.* — « En agricultura todo es función del medio y, más concretamente hablando del clima » ; « la producción

vegetal podría ser definida como el producto de la reacción entre la planta y el medio ecológico. Para conducir esa reacción y para elegir las plantas que pueden dar los resultados más provechosos, es de capital importancia conocer bien dicho ambiente».

Los párrafos precedentes señalan un criterio ecológico, que es extensible a la ganadería.

Sería redundante abundar sobre la influencia del clima en la producción y por lo mismo, en la economía de la zona, sólo se recalcará que tratándose la actividad agropecuaria de un proceso biológico, el clima no sólo la condiciona, sino que determina el tipo de explotación racional, circunscribiendo en tal sentido, zona de explotaciones similares y de economía relativamente uniforme.

Las zonas climáticas, son zonas naturales, caracterizadas por la homogeneidad de sus cultivos posibles y sus comportamientos.

En la República Argentina puede considerarse como unidad elemental, el tipo climático (expresado en una fórmula en que intervienen las cuatro características del clima: *a*) condiciones térmicas de invierno; *b*) condiciones térmicas del verano; *c*) régimen de humedad y *d*) cantidad de humedad. Determinados en el estudio ecológico del ingeniero agrónomo Juan Papadakis).

7. *Factores intrínsecos.* — Responden a las características propias de los predios y su acción se ejerce individualmente sobre los mismos.

Es de principal importancia el estudio de estos factores, pues calculada la incidencia que sobre el valor poseen los extrínsecos, sólo resta ponderar la incidencia de éstos, para determinar el valor del inmueble.

Subdivídense a su vez en tres clases: *a*) condiciones agrotopográficas; *b*) condiciones económicas de 2° grado y *c*) condiciones de forma y superficie.

Incidiendo las dos primeras en áreas naturalmente delimitadas dentro del predio y la tercera en un hecho artificial, constituído por la superficie del predio mismo.

8. *Condiciones agrotopográficas.* — Son las que constituyen la base misma de la explotación agropecuaria y que para un tipo climático considerado, determinan categóricamente la calidad del suelo, incidiendo notablemente en la valuación del predio.

Se han tomado aquellas de mayor incidencia y objetividad, a saber:

Altura : es la característica primordial que determinará las áreas parciales a que se hará referencia. Estas extensiones « naturalmente delimitadas » servirán de base a la ponderación cuantitativa de las restantes características intrínsecas. Particularmente constituye un dato importante respecto a la potencial productividad. Su determinación se efectuará con relación a los terrenos colindantes, es decir, que son valores relativos, con referencia al mismo predio, no relacionado a un nivel general.

Relieve : incide por la mayor o menor facilidad conque pueden realizarse labores culturales, como asimismo por su efecto sobre el engorde de animales.

Espesor de la capa arable : la capa arable es el substrato de toda actividad agropecuaria, y su espesor condiciona la utilidad de la misma, de allí su gravitación mayor cuanto más profunda.

Color de la capa arable : característica que conjuntamente con espesor, orienta sobre la fertilidad.

Permeabilidad del subsuelo : objetivamente se presenta como la facilidad del estancamiento de las aguas superficiales.

Agua del subsuelo : referida a calidad y profundidad de la napa freática. Tiene distintas incidencias según su utilización (bebida animal, consumo humano y riego), que serán convenientemente ponderadas.

Salinidad del suelo : se refiere a eflorescencias del salitre (blanco o negro) que limita o anula la vida vegetal. Su eliminación requiere gravosas labores de drenaje.

Capacidad ganadera : esta característica, en realidad no representa una condición íntima del campo, pues está condicionada a las demás características obrantes, pero su usual empleo en nuestra campaña ha impulsado a incluirla, deduciendo de las características que la posibilitan la incidencia que a ésta se le atribuye. Esta capacidad ganadera es sólo una referencia potencial de la fertilidad natural, por lo tanto deberá estimársela en todos los casos, aún cuando el suelo estuviese dedicado a cultivos agrícolas o no fuese utilizado.

Condicionada a la uniformidad requerida, la receptividad se expresa en animales vacunos de 500 kg por hectárea y por año, referida a pasturas naturales.

9. *Condiciones económicas de 2° grado.* — Son causales económicas que en cada predio inciden de manera distinta, según la distancia y accesibilidad a que se encuentran.

La distancia a estación ferroviaria y a camino afirmado (de tránsito regular durante todo el año) son los factores que en este aspecto, más gravitan en la valuación del fundo.

Implícitamente se comprenden en estos conceptos, los centros poblados de importancia, que necesariamente han tenido como punto de partida uno de los factores expuestos.

Referente a los factores sociales, tales como escuela, médico, servicios públicos, recreación, etc., de tan difícil determinación en lo que a su incidencia se refiere, están relativamente incluídos en los anteriormente citados (distancia a estación y camino afirmado), considerando que los primeros son determinantes de los segundos, sobre todo en la República Argentina, país donde el medio rural se desarrolla con un «standard» de vida harto deficiente y la incidencia que fuera dable desear no se manifiesta por ausencia normal de dichos factores o elementos sociales.

10. *Condiciones de forma y superficie.* — Es bien conocido por agricultores y ganaderos, que campos de figura irregular o caprichosa o cuyas superficies están en defecto o exceso, respecto al área de los predios normales de la zona, se desvalorizan en relación a los de figura regular y superficie adecuada.

Considerando la cuadrada como forma racional, las que de ellas se apartan, se desmerecen o desvalorizan por las siguientes causas :

a) superficies inaccesibles o perdidas (rincones, esquinas, franjas sobre alambrado, etc.) ;

b) áreas de difícil acceso o tránsito, que imponen perder más tiempo por recorridos o desgaste de maquinarias por mayor desplazamiento improductivo, falsos salarios, etc. ;

c) capital perdido al repartirse irracionalmente las mejoras acordes al destino de la explotación (alambrados perimetrales o internos, aguadas, etc.).

Los dos primeros factores son prácticamente imponderables, pues su incidencia está acondicionada a múltiples causas, pero el tercero, y si se concreta a las mejoras imprescindibles que constituyen los alambrados perimetrales, es de efecto universal y su gravitación no está necesariamente ligada al tipo de explotación.

Respecto al factor superficie, su efecto se hace sentir de dos maneras: al hacerse mayor o menor que la normal, determinada por la unidad económica de la zona.

a) *Cuando ella es menor, se desvaloriza por:*

1° No absorber la totalidad del trabajo disponible.

2° Necesitar relativamente mayor cantidad de capital, a fin de intensificar la explotación (lo cual no es siempre conveniente).

b) *Cuando ella es mayor, se desvaloriza por:*

1° Constituir un capital tierra excesivo, que necesita para su normal productividad, un capital de explotación igualmente excesivo.

2° Por la magnitud de la explotación, el trabajo propio no alcanza y el productor se ve obligado a recurrir a mano de obra asalariada y atender gastos de administración (que de otra manera se hubiera resuelto por vía doméstica).

3° En el libre juego de la oferta y la demanda, la oferta de extensiones grandes tiene menos interesados y los precios, lógicamente, se resienten.

11. *Zonificación climático económica.* — Como se ha expuesto, los factores determinantes del valor divídense en dos grandes grupos: extrínsecos (económicos y climáticos) e intrínsecos (agrotopográficos, económicos de 2° grado y de forma y superficie).

Los factores extrínsecos son de naturaleza homogénea y, por lo tanto, posibles de zonificar, es decir, encuadrar en áreas uniformes, en lo que a su incidencia se refiere.

Harto claro está, que el fin perseguido con la zonificación consiste en fijar los factores extrínsecos, de dificilísima evaluación, para que por medio de la ponderación de los intrínsecos (única variable), factible de «medir», determinar el valor de un predio dentro de una zona (climático económica) considerada.

Sobre la base enunciada, la zonificación consistiría en dividir el país, provincia o estado en cuestión, en sus tipos climáticos, subdividiendo luego a éstos según sus zonas económicas.

Porque la multiplicidad de subdivisiones no puede invalidar lo enunciado, pues a lo sumo traerá aparejado la división de una zona, en subzonas tributarias; en la práctica, resulta conveniente la simple determinación de las zonas económicas que determinan las áreas de explotación intensiva y extensiva (zonas subrurales y rurales) dentro de cada división política que integran las provincias o estados considerados.

Fig. 1 – La faja llena indica los límites de las zonas ecológicas, la punteada su correlación con los límites políticos.

Lo enunciado precedentemente, es válido cuando estas divisiones políticas menores, partidos o departamentos, están incluídas totalmente en el tipo climático considerado.

En la Provincia de Buenos Aires, por ejemplo, cuyos tipos climáticos tienen límites difusos, la representación gráfica de los mismos puede realizarse con la integración de uno o varios partidos (fig. 1).

Resumiendo: la zona climático económica está representada por la superficie que, comprendida dentro de un mismo tipo de clima, posee igual nivel económico e igual grado de intensividad o extensividad en sus explotaciones.

La referencia a extensividad e intensividad de las explotaciones, será efectuada siempre dentro del ámbito agrícola-ganadero, es decir, en típicas zonas de explotación agropecuaria y no en zonas suburbanas, de cultivos hortícolas accidentales, donde el incremento del valor de la tierra, se produce por la carencia de nuevos solares y el avance de la urbanización.

La intensividad, en las zonas subrurales, no es más que una reacción compensatoria, para justificar el alto capital invertido en tierra.

La zonificación debe ser efectuada por técnicos, que con un amplio conocimiento de la región y orientados por el fraccionamiento vigente, demarquen las zonas rurales y subrurales, dentro de los tipos climáticos predeterminados, o en las divisiones políticas menores.

DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE LOS FACTORES INTRÍNSECOS

12. *Incidencia de las condiciones agrotopográficas y económicas de 2° grado.* — Como se ha expuesto en la referencia a factores intrínsecos, las condiciones agrotopográficas y económicas de 2° grado, afectan superficies naturalmente delimitadas, constituyentes del predio, sin que tenga incidencia en este aspecto, la forma y superficie del mismo.

Con el propósito de describir los caracteres de una porción del campo, se comenzaría por indicar sus particularidades agrotopográficas, continuando luego por la descripción de su emplazamiento en la zona.

Esas condiciones agrotopográficas y económicas de 2° grado, «realizan» dicha descripción, recurriendo a un mínimo de apreciaciones.

Luego de múltiples planteos y comprobaciones realizadas, se adoptó una tabla que incluye los factores de mayor incidencia.

Características de las parcelas

Características	Factores intrínsicos
a) Altura	
b) Relieve	
c) Espesor de la capa arable	Agrotopográficos
d) Color de la capa arable	
e) Permeabilidad del subsuelo	
f) Agua del subsuelo	
g) Salinidad del suelo	
h) Capacidad ganadera	
i) Distancia a estación o camino afirmado :	Económicos de 2° grado

Admitiendo que ese conjunto de características, integre el total de las variaciones intrínsecas significativas, cabe dilucidar ahora, el grado de incidencia de cada una de ellas, es decir, valorarlas respecto a la incidencia total.

Para despejar esta incógnita, se supondrá cada uno de los caracteres señalados en su expresión más favorable, es decir : en altura : alta ; en relieve : llano ; en espesor de la capa arable : más de 30 cm ; etc. Y se asignará a cada una de ellas un valor convencional y arbitrario, de manera que su suma totalice los cien puntos representativos de la incidencia total. ¿ Qué puntaje corresponde asignar a cada uno ?

La asignación sólo es posible efectuarla de manera estimativa, dado el número de las variables en juego. Pero ha de ponerse especial empeño en no caer en particularidades respecto a la incidencia de una característica para cual o tal explotación, pues no se debe olvidar que los factores intrínsecos se refieren a la capacidad productiva en todas las explotaciones agropecuarias.

La técnica en este caso, consiste en ponderar la incidencia que tienen algunas características, en lo que a distintas explotaciones se refiere.

No se debe olvidar, por otra parte, que hay características de « arrastre », es decir, que su manifestación determina la aparición de otras, por lo cual su incidencia individual debe ser minuciosamente estimada.

En base a lo expuesto y luego de numerosos ensayos, se ha adoptado la tabla siguiente.

Incidencia de las características en el valor

Características	% de incidencia
a) Altura	11
b) Relieve	5
c) Espesor de la capa arable	23
d) Color de la capa arable	17
e) Permeabilidad del subsuelo	7
f) Agua del subsuelo	8
g) Salinidad del suelo	9
h) Capacidad ganadera	13
i) Distancia a estación o camino afirmado	7

13. *Gradación de las incidencias.* — Sólo ocasionalmente se encontrarán porciones de campos que presenten todas estas características en su máximo exponente, lo cual indica que prácticamente se presentan con gradaciones, cuyas incidencias se deben conocer.

El método seguido para determinar la incidencia de cada una de las gradaciones que presenta o puede presentar una característica, consiste en suponerlos en su máximo valor y estables las restantes, determinando luego, la incidencia que para la totalidad, representa la característica en estudio, manifestada en su gradación inmediata inferior.

Así, por ejemplo, en la característica « altura », para fijar la incidencia de « alta » a « medianamente alta », se suponen estables las características restantes comprendidas en la tabla de *b* a *i*.

En este caso se consideró que la incidencia sobre la totalidad, por efecto de esta sola gradación, rebajaría un 5 % el puntaje total, fijándose así en seis puntos la gradación « medianamente alta ».

Cabe recalcar que al estimar la incidencia de las gradaciones, se presentan con más frecuencia, los fenómenos de « arrastre » a que se ha hecho referencia.

Considerando todo lo expuesto y salvando en lo posible, los inconvenientes apuntados, se adoptó como sistema de « medición » de las condiciones agrotopográficas y económicas de 2° grado, la tabla de la página siguiente.

Claro está que la tabulación adoptada sólo tiene aplicación para porciones de campos roturados o roturables, pero como hay otras porciones, que por su especialísima constitución no responden a lo considerado, se ha decidido ponderar la incidencia, en estos casos, en relación a su capacidad ganadera o simplemente su relación de valor con porciones vecinas.

Coeficientes parciales de incidencia

Características	Gradaciones	% de incidencia
Altura	Alta	11
	Medianamente alta	6
	Baja	2
	Muy baja	0
Relieve	Llano	5
	Ondulado	3
	Muy ondulado	1
Espesor de la capa arable	30 cm o más	23
	De 29 a 20 cm	18
	De 19 a 10 cm	8
	Menos de 10 cm	1
Color de la capa arable	Pardo oscuro	17
	Pardo	12
	Pardo claro	3
	Gris	0
Estancamiento de agua (permeabilidad del subsuelo)	Sin	7
	Poco	2
	Mucho	0
Agua del subsuelo	Buena hasta 15 m	8
	Buena a más de 15 m	7
	Débilmente salina	5
	Medianamente salina	3
	Fuertemente salina	0
Salinidad del suelo	Sin salitre	9
	Salitrosa	3
	Muy salitrosa	0
Capacidad ganadera	2 vacunos o más	13
	1 3/4 vacunos	10
	1 1/2 vacunos	8
	1 1/4 vacunos	6
	1 vacuno	4
	3/4 vacuno	2
	1/2 vacuno	1
	1 lanar	0
Distancia a estación o camino afirmado	Hasta 5 km	7
	De 6 a 10 km	4
	Más de 10 km	0

De esta manera se han estimado las incidencias de la tabla que damos a continuación.

Aptitud de formaciones especiales

Sierras, afloramientos toscosos

Capacidad ganadera	1 vacuno	40
	$^3/_4$ vacuno	27
	$^1/_2$ vacuno	16
	$^1/_4$ vacuno	7
	$^1/_8$ vacuno	3
	1 lanar	1

Médanos o dunas

Composición húmica	Fijado	20
	Sin fijar	9
Composición silícea	Fijado	15
	Sin fijar	4

Lagunas

Dulces	
Saladas (incluso salinas)	3

14. *Concepto de parcela.* — Es evidente que la determinación cuantitativa de los factores intrínsecos sería irrealizable para la totalidad de un predio que no presentara uniformidad de caracteres.

Por otra parte se sabe, que siempre una determinada característica afecta una superficie naturalmente delimitada (altura). Ello posibilita la definición de parcela, que constituye la superficie de predio susceptible a la determinación de incidencia.

En consecuencia, se denomina parcela a la superficie continua que presenta uniformidad respecto a su altimetría, o que por su especial constitución, se particularice en sierras o afloramientos toscosos, médanos o dunas y lagunas (o formaciones similares).

Se ha considerado la altimetría o altura de la parcela como característica rectora, por su estrecha relación con las demás características consideradas y por la simplicidad de su determinación.

De lo expuesto se desprende que un predio puede estar constituído por una o varias parcelas.

El concepto de la continuidad de la superficie es estricto; así en el caso que un predio estuviese constituido, entre otras, por dos fracciones de igual altimetría, que no fuesen contiguas se consideran dos parcelas distintas.

El parcelamiento de un predio se efectúa, dibujando sobre el croquis del mismo, las superficies que encierran distintas altimetrías o formaciones especiales, las cuales, a los efectos de ordenamiento, se numerarán a partir del Norte, en el sentido de las agujas del reloj.

15. *Aptitud.* — Es la unidad de medida de las condiciones agrotopográficas y económicas de 2° grado.

En este caso, el vocablo aptitud, tiene un alcance general, pues se refiere indiscriminadamente a la posibilidad de una explotación agropecuaria cualquiera, o a la relación con ella de una parcela.

Constituye la aptitud la unidad de ponderación de la parcela, que es a su vez la unidad de superficie ponderable.

En conocimiento de lo hasta aquí desarrollado, se definirá la aptitud como la incidencia que presentan las condiciones agrotopográficas y económicas de 2° grado, tendientes a un óptimo absoluto.

16. *Determinación de la aptitud de un predio.* — En un inmueble dado, la aptitud, estará representada por el promedio ponderado de la aptitud de sus parcelas constituyentes.

Se procede, en primer término, a parcelar el inmueble, estimando luego las superficies integradas por las parcelas resultantes. Acto seguido se determinará la aptitud de cada una de las mismas; calculando la aptitud total del inmueble, en base al promedio ponderado por superficie, de cada aptitud determinada.

Suponiendo un inmueble integrado por tres parcelas, cuyas superficies y aptitudes parciales fueran las siguientes:

Parcela n°	Superficie			Aptitud (puntos)
	Hectáreas	Areas	Centiáreas	
1.....	30	00	00	60
2.....	15	00	00	43
3.....	10	00	00	57

En este caso, la aptitud del inmueble se obtendrá multiplicando la superficie de cada una de las parcelas por sus correspondientes aptitudes y dividiendo la sumatoria de los productos resultantes por la sumatoria de las superficies parcelarias (o sea la superficie total del inmueble). En el ejemplo del caso anterior se calculará:

Parcela n°	Superficie			Aptitud (puntos)	Producto
	Has.	As.	Ca.		Puntos/Ha.
1.....	30	00	00	60	1.800
2.....	15	00	00	43	645
3.....	10	00	00	57	570
Total	55	00	00	—	3.015

Aptitud del inmueble: $\frac{3.015}{55} = 54.81$ puntos

17. *Determinación de la aptitud media de una zona climático económica.* — En los capítulos siguientes se hará mención de la «aptitud media», de singular importancia en el presente método por lo cual es conveniente aclarar el concepto.

Como en el caso anterior, la aptitud media de la zona, se determinará mediante el promedio ponderado de la aptitud de cada uno de los inmuebles que lo constituyen.

En la práctica, como se verá en 'El valor según las ventas' (pág. 129) no es necesario analizar la totalidad de los inmuebles que integran la zona en cuestión, sino que se puede aceptar como válido el resultado arrojado por un número significativo de inmuebles estudiados.

18. *Incidencia de la forma y superficie.* — En posesión de una terminología, ahora más exacta, conviene aclarar que las dos primeras condiciones de los factores intrínsecos (agrotopográficas y económicas de 2° grado) inciden sobre cada parcela, en tanto que en la tercera (de forma y superficie) la incidencia sólo es apreciable para la totalidad del inmueble.

Recordando los fundamentos expresados al respecto (párrafo 10) se entrará de lleno a la determinación de los mismos.

19. *Coeficiente según forma* (C_f). — Admitiendo la forma cuadrada, como la ideal para cualesquiera explotación agrícola-ganadera, y desechando la incidencia que representa la superficie y el tiempo perdido, para consignar solamente el efecto negativo que implica una mayor cantidad de alambrados perimetrales, se nos presenta el siguiente planteo:

Denominando (*Pr*) al perímetro real, y como la cuadratura de cualquier superficie es igual al cuádruplo de su raíz cuadrada, el excedente (*Ex*) de alambrados perimetrales, para un inmueble no cuadrado, estará representado por la siguiente fórmula:

$$\mathrm{Ex} = \mathrm{Pr} - \left(4\sqrt{S}\right)$$

La incidencia negativa de ese exceso de alambrados perimetrales, es la que deberá debitarse del valor que, sin tener en cuenta la forma, se hubiese determinado para la totalidad del inmueble.

Para simplificar el cálculo, se ha deducido la siguiente fórmula, que permitirá efectuar la corrección en función del valor total del inmueble:

$$C_f = 1 - [\mathrm{Pr} - \left(4\sqrt{S}\right) \frac{v}{V} \cdot 1{,}95].$$

En la cual representa:

C_f: Coeficiente de corrección según forma.

Pr: Perímetro real del inmueble.

$4\sqrt{S}$: Perímetro ideal del mismo.

r: Valor unitario medio de los alambrados perimetrales (medianeros y no medianeros).

V: Valor total del inmueble (tierra libre de mejoras).

1,95: Es una constante que representa la incidencia negativa total, del capital mejora excedente, en un ciclo económico estimado en 50 años. Dicha constante se origina al adicionar al capital inicial, sus gravámenes, calculados en la forma más económica, es decir, amortizando y conservando, solamente en un ciclo de vida útil (25 años) abandonándolos el restante (25 años) hasta su total destrucción.

a): Amortización del 0,04 anual durante 25 años teniendo en cuenta la capitalización de las anualidades..... 0,45

b): Conservación durante 25 años, 0,02 anual..... 0,50

(los intereses no se computan, pues desde el punto de vista contable, trátase de un capital inexistente, ya que se deducirá del valor total).

Se puede objetar el procedimiento, argumentando que la deducción debería efectuarse sobre el monto de las mejoras, ya que las mismas contienen el excedente a deducir. Sin embargo, más racional es el planteo propuesto, puesto que al desvalorizar la tierra se castiga el origen de dicha adquisición superflua.

20. *Coeficiente según superficie.* — Así como en el caso anterior se partió de una forma, considerada ideal, para el predio tipo, se deberá hacer referencia en este caso a la superficie ideal del mismo. ¿Pero qué se entiende por tal? La respuesta está dada por la unidad económica, que bien planteada puede corresponder al concepto de superficie ideal.

Su determinación masiva es compleja, pues las superficies varían según las zonas y siempre en relación inversa a la calidad del suelo en que se emplaza.

Si se acepta que una tasación racional de la tierra, está en relación con su productividad y con el grado de intensividad conque se la debe trabajar, se admitirá que un capital tierra dado, representará en todas las zonas, con superficies que oscilen en relación inversa a su productividad, el mismo potencial rentístico.

Ese capital tierra correspondiente a la unidad económica, ya ha sido calculado en la República Argentina por la Cámara Central Paritaria de Arrendamientos y Aparcerías Rurales y su monto se eleva en la actualidad (año 1957) a $ 400.000.

Si se acepta una relación directa entre la superficie y el valor así determinado, se aceptará como superficie ideal, la representada por la unidad económica así hallada, o lo que es igual, la superficie cuya valuación alcance los $ 400.000.

Se ha expuesto cómo se produce una desvalorización en ambos sentidos, al exceder o disminuir la superficie ideal, desde ahora capital ideal. ¿ Pero cómo son esas desvalorizaciones ?

Por carencia de un estudio estadístico completo, este trabajo está efectuado en base a deducciones y ensayos incompletos, que aunque lleven a resultados groseros, éstos siempre serán más precisos, que no tomarlos en cuenta, sobre todo, tratándose de un factor de indiscutible incidencia.

Para simplificar la tarea, se dividirá el problema en sus dos constituyentes, defecto y exceso, y se partirá de los límites conocidos.

Si se afecta con coeficiente uno (1) el capital ideal, al tender éste a cero (0), el coeficiente de desvalorización lógicamente tenderá a cero (0).

Fijados ambos límites, se deducen los puntos intermedios con la siguiente argumentación: si se admite que el capital tierra ideal absorve el 100 % del trabajo disponible y rinde el 100 % de la renta posible, se podrá inferir que la reducción de dicho capital a su mitad, dejaría vacante el 50 % del trabajo disponible y por ende la renta se reduciría al 50 %, o lo que es igual su valor unitario.

Pero es menester tener en cuenta, que en tales circunstancias, la tierra es aprovechada en forma tal, que la caída prevista puede reducir a la mitad, o sea a un 25 %.

A todo esto, se deberá agregar que el trabajo vacante supuesto, es aplicado a otras actividades colaterales, convirtiéndose en otra fuente de recursos (mano de obra asalariada, industrias familiares, etc.).

Por todo ello, se reducirá el hipotético coeficiente, otra vez a su mitad, resultando en definitiva para la mitad del capital ideal (superficie ideal) una caída del 12,5 %.

En el caso contrario, es decir cuando el capital tierra excede del ideal fijado, el valor unitario se reduce por la incidencia negativa que sobre la renta crean la necesidad de asalariados y los gastos de administración.

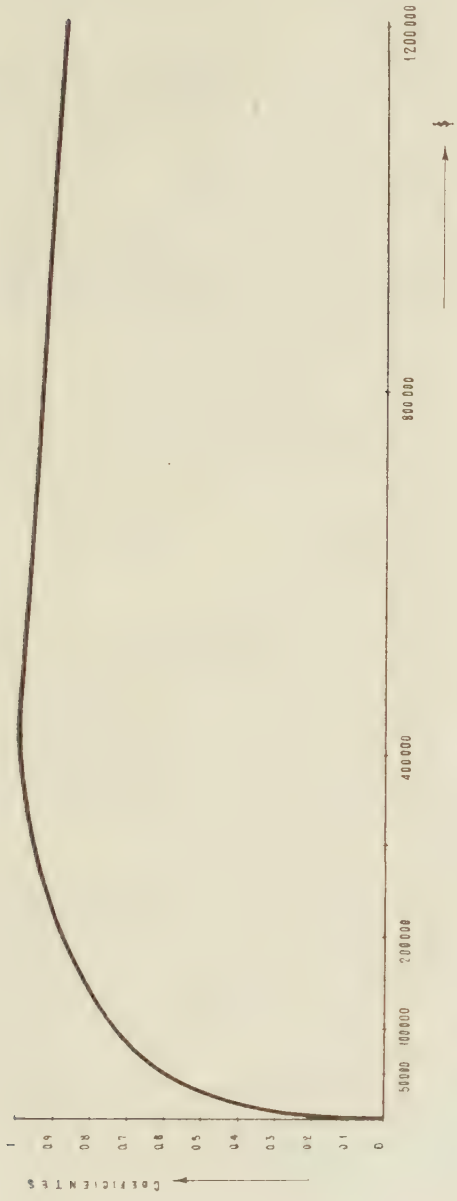


Fig. 2 — Desvalorización según superficie. La desvalorización mínima corresponde al valor tierra de la unidad económica ($ 400.000), aumentando la misma al apartarse en ambos sentidos de la citada unidad

Pero como en este caso las limitaciones son menos rigurosas, se ha calculado burdamente que dicha incidencia es justamente la mitad de la anterior.

Sobre esta hipótesis se ha desarrollado una curva de coeficientes de corrección según superficie, que en atención a su simplista concepción, sorprende favorablemente en su aplicación (fig. 2).

21. *Aplicación simultánea de los mismos.* — Estos coeficientes, como se verá oportunamente, tienen una doble finalidad; permitirán calcular la incidencia de dichos factores en la valuación de un inmueble, cuando en el método seguido para su determinación no se lo hubiera consignado; y posibilitará calcular el valor teórico de un inmueble, referido a forma y superficie ideal.

Un ejemplo aclarará su utilización; supóngase un inmueble, cuyo valor determinado por integración del totalizado en sus parcelas, es decir haciendo caso omiso a su forma y superficie, tenga los siguientes datos:

(S) Superficie: 330 Has.
(V) Valor total: $ 350.561
(Pr) Perímetro real: 7.800 m
(v) Valor unitario medio del alambrado perimetral: $ 9

I. El coeficiente de corrección según forma (C_f) estará dado por:

$$1 - \left[(Pr - 4\sqrt{s}) \frac{v}{V} \times 1{,}95 \right]$$

Efectuando operaciones:

$$1 - \left[(7.800 - 4\sqrt{335}) \frac{9}{350.561} \times 1{,}95 \right] = 0.9615$$

II. El coeficiente de correción según superficie (C_s) (según curva):

$$C_s = 0.98$$

III. El coeficiente a aplicar, que corrige según forma y superficie (C_{fs}) estará dado por el producto de ambos:

$$C_{fs} = C_f \times C_s$$

$$C_{fs} = 0{,}9615 \times 0.98$$

$$C_{fs} = 0{,}9423$$

IV. Que aplicado el valor primitivamente hallado, lo transforma en el valor final buscado :

$$\$\,350.561 \times 0{,}9423 = \$\,330.333$$

Está demás aclarar, que en el caso inverso, es decir, cuando se necesita conocer el valor que hubiese tenido un inmueble, si su superficie y forma fueran ideales (predio tipo) y en cuya valuación estos factores se hallan tenido en cuenta (valores de venta, en los cuales el comprador intuitivamente rebaja la oferta por los factores apuntados), el coeficiente se utiliza como divisor y no como factor.

Supóngase dicho bien que libre de mejoras, halla sido vendido al contado en $ 330.333. ¿Cuál hubiera sido su valor referido a forma y superficie ideal ?

$$\frac{330.333}{0.9423} = 350.560$$

Esta conversión a « predio tipo » (cuadrado y con valor de $ 400.000) será muy útil para homogenizar los datos obtenidos para la estadística de ventas.

EL VALOR SEGÚN LAS VENTAS

22. *Su determinación.* — El nivel medio de las transacciones en materia inmobiliaria, ofrece un nebuloso medio de comparación, el denominado valor venal. Nebuloso medio de comparación, porque en la práctica dicho valor venal se obtiene del promedio de heterogéneas ventas, en lo que respecta a la forma de adquisición, ubicación, calidad, forma y superficie de la cosa vendida.

Se quiere significar que es condición indispensable para la obtención de un valor venal representativo, la completa homogeneidad de los casos tomados en consideración.

Con la finalidad de salvar los inconvenientes señalados, se desarrollará un método para obtener el valor venal, que exige las siguientes condiciones :

a) Consideración de ventas de una misma zona climática económica ;
b) Selección primaria de ventas ;
c) Relación a predio tipo ;

d) Selección secundaria de ventas;

e) Promedio simple de las ventas selectas.

Estos sucesivos pasos, conducirán a la obtención de un valor venal cierto, que por estar referido a « predio tipo » será pasible de conjugación con otro obtenido sobre idénticas bases, o expresado en idéntica unidad. Pudiéndoselo denominar, por las razones apuntadas, « valor venal medio tipo ».

23. *Consideración de ventas de una misma zona climático-económica.* — De los considerandos expuestos para justificar la determinación de las zonas climático-económicas, se desprende que no existirá homogeneidad al promediar valores obtenidos por ventas de inmuebles, no encuadrados dentro de un área geográfica uniforme, en lo que a clima y nivel económico se refiere.

Esta condición se cumple satisfactoriamente en este caso, con la zonificación previa de la región en estudio, tarea por otra parte irrenunciable en el presente trabajo.

24. *Selección primaria de ventas.* — Denomínase así, la depuración y transformación inicial a efectuarse con el objeto de no incluir en la estadística, el valor de inmuebles edificados o cuya adquisición haya sido efectuada a plazos.

La primera condición se cumple desechando aquellos inmuebles, que en la escritura traslativa de dominio figuran como edificadas. La segunda, o sea la transformación del valor de venta al contado, se realiza aplicando a las distintas formas de venta, la fórmula de descuento:

$$M = \frac{C}{(1 + r)^n}$$

Se utilizará, para la uniformidad del método una razón del 0,06 anual (r).

Un ejemplo aclarará la cuestión: supóngase un inmueble no edificado, que se ha vendido en la suma de $ 150.000 en la siguiente forma: $ 30.000 al contado, $ 40.000 a 1 año de plazo y $ 80.000 a 2 años de plazo. ¿Cuál sería su valor de venta al contado? Aplicando la fórmula de descuento se obtendría:

1° — $ 30.000 contado.....		$ 30.000
2° — $ 40.000 a 1 año	$ 40.000 / 1,06	$ 38.736
3° — $ 80.000 a 2 años.....	$ 80.000 / $(1,06)^2$	$ 71.200
		$ 138.936

O sea que se tomará en la selección primaria para dicho inmueble como transformación de venta al contado, la suma de $ 138.936.

De la misma manera habrá que excluir las transmisiones de dominio que impliquen permutas, partes de condominios, etc.

Claro está que la venta de tierra libre de mejoras constituye una enunciación teórica, ya que la tierra, en todos los casos, se transmite con su mejora mínima indispensable: alambrados perimetrales. ¿Cómo diferenciar ambos valores, tan íntimamente y hasta cierto punto indisolublemente ligados?

Sólo un estudio estadístico dará la respuesta, por lo cual se ha realizado el mismo sobre el valor total (tierra + alambrados perimetrales) y el valor de los alambrados perimetrales, en 21 partidos de la Provincia de Buenos Aires, considerados representativos.

Incidencia de los alambrados perimetrales

Partidos	Valor tierra + Alambrados	Valor Alambrados
Coronel Brandsen	80.832.600	11.206.500
Carlos Casares	161.184.600	23.054.700
Carlos Tejedor	123.552.700	26.835.400
Coronel Pringles	215.900.600	38.291.500
General Madariaga	115.900.900	15.426.600
Las Flores	121.470.600	23.903.500
Suipacha	86.206.700	10.660.700
Caseros	176.612.800	30.764.200
Magdalena	190.048.300	23.824.300
Saavedra	124.442.900	28.380.400
Guaminí	154.548.300	32.557.500
Rivadavia	173.541.600	31.164.500
General Lamadrid	281.053.500	35.138.900
Coronel Suárez	271.514.100	45.509.500
Lobería	503.818.100	43.560.300
Coronel Dorrego	199.377.000	30.950.600
Carmen de Areco	102.134.000	13.435.200
San Antonio de Areco	110.340.200	10.989.400
La Plata	60.950.400	7.480.800
General Pinto	284.458.200	46.706.600
Adolfo Alsina	174.361.000	47.491.500
Totales	3.712.249.100	577.332.600
%	100.00	15.55

El resultado obtenido indica que sobre el monto total, los alambrados perimetrales inciden en un 15,55 %.

Como existe una relación constante entre el valor de la tierra y la superficie de fraccionamiento, la incidencia del 15,55 °/₀ calculada, puede generalizarse, sin que constituya variaciones significativas.

Por último, el posible ocultamiento, en el monto de las escrituras públicas, fuente de información oficial, no incide mayormente en el resultado final, puesto que dichos ocultamientos están balanceados con ciertas mejoras no aclaradas en escrituras (todo lo enclavado y adherido al suelo) y por lo tanto de imposible deducción. Por otra parte, la selección secundaria de ventas, excluye automáticamente todo valor ilógico, producido cuando no hay relación entre la calidad de lo vendido y su precio.

Resumiendo: la selección primaria consiste en la eliminación de las ventas correspondientes a predios edificados, transformación a ventas al contado y la deducción teórica del valor correspondiente a la mejora mínima indispensable: alambrados perimetrales.

25. *Relación a predio tipo.* — Si se acepta la incidencia que tiene la forma y superficie, en el valor de un inmueble, y se admite, que el comprador intuitivamente considera dichos factores, reduciendo su oferta, obliga según los principios de uniformidad trazados, a corregir dicha incidencia para lograr una perfecta homogeneidad de los casos considerados.

En este caso, como ya se ha expuesto, el coeficiente de corrección según forma y superficie (C_{fs}) afecta el valor del inmueble en forma de divisor, relacionando dicho valor al del predio tipo, de forma cuadrada y con un valor de $ 400.000.

26. *Selección secundaria de ventas.* — Como es condición indispensable para todo promedio, la uniformidad de los datos empleados, la aptitud de las tierras vendidas, no puede dejarse de considerar.

Para cumplimentar dicho cometido, se determinará la aptitud de los predios enajenados, que no fueron excluidos en la selección primaria, efectuando a continuación el producto correspondiente a sus aptitudes y superficies.

Dividiendo el monto total de lo vendido, expresado en relación al predio tipo, por el total de la aptitud determinada, se obtendrá el valor medio pagado por unidad de aptitud ($ / punto). En base al resultado, se excluirán del promedio final, aquellos valores que por exceso o defecto, no estuvieran en consonancia con la aptitud transmitida.

Considerando la lógica variabilidad que impone el libre juego de la oferta y la demanda, se aceptarán como valederas, todas aquellas ventas, cuya relación entre su valor y aptitud se encuentren dentro de un margen de 20 °/₀, en más o en menos de la relación general determinada.

Es decir, si el total de ventas consideradas en la selección primaria arroja un valor de $ 15 por unidad de aptitud vendida, se considerarán para el promedio final, todas aquellas ventas, cuyos montos determinen una relación individual que oscile entre $ 12 y $ 18 por unidad de aptitud.

27. *Promedio simple de las ventas selectas.* — Los valores venales incluídos en la segunda selección son perfectamente homogéneos, pues homogéneo es el tipo climático y el nivel económico de las áreas donde se los ha tomado.

Por otra parte todos ellos están referidos a ventas al contado y a superficies uniformes.

Por último, al excluir todas las ventas que no guardan relación entre el valor de adquisición y la aptitud, se ha tratado de obtener un número de casos que presenten la uniformidad requerida.

28. *Planilla de trabajo.* — Los sucesivos pasos para la determinación del valor venal medio tipo se efectúa valiéndose de una planilla especial, que tiene la ventaja de determinar simultáneamente la aptitud media.

Para esta última determinación, es imprescindible que los predios considerados en la selección primaria constituyan una muestra significativa de la zona climática económica considerada.

En dicha planilla se consigna el partido o departamento que circunscribe la zona climática, la denominación de la zona económica, rural o subrural según corresponda, como así el año de la determinación.

En la columna 1 se numeran los casos de venta incluidos en la selección primaria.

En la columna 2 se transcribe, a los efectos de una posterior fiscalización el número del folio donde se hubieren inscripto dichas escrituras traslativas de dominio.

En las columnas 3 y 4 se trasladan las superficies y valores de las respectivas ventas.

En la columna 5 se efectúa la deducción porcentual de la mejora

PLANILL

ZONA CLIMATICA ECONOMICA — CORONEL SUAREZ
Partido o Departamento

Selección primaria						
1	2	3	4	5	6	7
Casos	Folios	Superficie	Valor de venta	Deducción Alambrados	C_{fs}	Referida a « Predio tipo »
—	—	—	—	(4) — 15.55 %	—	(5)/(6)
1.....	310	132-73-46	174.295	147.192	0,816	180.383
2.....	331	496-27-81	291.801	246.426	0,927	265.832
3.....	334	23-44-32	21.398	18.071	0,368	49.107
4.....	76	23-33-10	48.632	41.070	0,954	69.143
5.....	371	50-24-50	38.906	32.856	0,509	64.552
6.....	167	50-55-38	68.089	57.501	0,614	93.650
7.....	491	198-96-71	192.589	162.641	0,804	202.291
8.....	488	23-27-08	17.022	14.375	0,301	47.758
9.....	193	13-80-00	6.808	5.749	0,121	47.517
10.....	236	113-10-03	110.009	92.903	0,723	125.497
11.....	569	2.095-38-24	2.344.025	1.979.529	0,654	3.026.804
12.....	663	170-00-00	512.599	432.890	0,979	442.176
13.....	630	84-93-78	72.948	61.605	0,654	94.198
14.....	131	208-65-00	121.671	102.751	0,734	139.988
15.....	253	516-24-50	875.410	739.284	0,934	791.525
16.....	660	172-99-20	185.091	156.309	0,839	186.305
17.....	612	200-09-07	54.471	46.001	0,607	75.785
18.....	368	657-53-75	831.442	702.153	0,947	741.450
19.....	672	28-00-00	43.769	36.963	0,529	69.875
20.....	653	98-31-82	191.253	161.513	0,819	197.208
21.....	596	618-86-49	414.641	350.164	0,974	359.512
22.....	364	382-86-35	391.020	330.216	0,963	342.904
23.....	526	203-27-28	69.741	58.896	0,616	95.611
24.....	308	131-67-59	140.884	118.977	0,755	157.586
25.....	309	325-33-37	363.909	307.321	0,974	315.425
26.....	363	424-92-12	464.973	392.670	0,945	415.524
27.....	624	113-66-36	135.983	114.838	0,757	151.702
28.....	307	308-56-62	300.135	253.464	0,905	280.071
29.....	484	19-29-13	17.507	14.785	0,333	44.401
30.....	349	124-19-33	304.771	257.379	0,908	283.458
31.....	155	214-43-10	220.797	186.464	0,831	224.385
32.....	37	260-20-65	480.605	405.871	0,958	423.625
33.....	18	100-12-28	29.214	24.671	0,478	51.615
34.....	521	25-51-13	17.022	14.375	0,278	51.710
		8.610-79-55				10.111.712

Valor venal medio tipo = Σ 14 / Σ 13 = $ / Ha. 1.116.56. Aptitud media = Σ 9/Σ 3 = puntos 60.77.

TRABAJO

RURAL

Rural o Subrural

ección secundaria					Selectas	
8	9	10	11	12	13	14
titud	Aptitud ponderada	Relación general	Variabilidad admitida	Relación parcial	Superficie	Valor
—	(3)×(8)	Σ (7) Σ (9)	(10) ± 20 %	(7) (9)	(3)	(5)
59	7.831	19.323	23,19 15.46	23.03	132-73-46	180.383
44	21.736	19.323	23.19 15.46	12.17		
66	1.547	19.323	23.19 15.46	31.74		
60	1.400	19.323	23.19 15.46	49.38		
66	3.316	19.323	23.19 15.46	19.47	50-24-50	64.552
87	4.398	19.323	23.19 15.46	21.29	50-55-38	93.650
71	14.127	19.323	23.19 15.46	14.32		
61	1.420	19.323	23.19 15.46	33.63		
59	814	19.323	23.19 15.46	58.37		
67	7.578	19.323	23.19 15.46	16,96	113-10-03	128.497
61	127.818	19.323	23.19 15.46	23.68		
73	12.410	19.323	23.19 15.46	35.63		
65	5.521	19.323	23.19 15.46	17.00	84.93-78	94.198
47	9.807	19.323	23.19 15.48	14.27		
48	24.780	19.323	23.19 15.46	31.94		
61	10.553	19.323	23.19 15.46	17.65	172-99-20	186.304
67	13.406	19.323	23.19 15.46	56.50		
78	51.288	19.323	23.19 15.46	14.46		
39	1.932	19.323	23.19 15.46	36.17		
75	7.374	19.323	23.19 15.46	27.11		
54	33.419	19.323	23.19 15.46	10.76		
64	24.503	19.323	23.19 15.46	13.99		
72	14.636	19.323	23.19 15.46	65.33		
65	8.589	19.323	23.19 15.46	18.41	131-67-59	157.586
62	20.171	19.323	23.19 15.46	15.64	325-33-37	315.525
64	27.195	19.323	23.19 15.46	15.28		
64	7.274	19.323	23.19 15.46	20.86	113-66-36	151.702
66	20.365	19.323	23.19 15.46	13.75		
83	1.601	19.323	23.19 15.46	27.73		
63	7.624	19.323	23.19 15.46	36.23		
41	8.792	19.323	23.19 15.46	25.52		
60	15.612	19.323	23.19 15.46	27.14		
28	1.803	19.323	23.19 15.46	18.41	100-12-36	51.561
54	1.378	19.323	23.17 15.46	37.53		
	523.288				1.275-35-95	1.424.012

mínima indispensable (alambrados perimetrales), calculada en un 15,55 %.

En la columna 6 se consigna el coeficiente de corrección según forma y superficie (C_{fs}). Para su cálculo, el valor total (V) se obtiene de la columna 5, la superficie (S) de la columna 3; en tanto que el perímetro real (Pr) se extrae de la minuta de venta correspondiente.

El valor unitario medio del alambrado perimetral (v), otro de los términos de la fórmula, se calcula según la zona, estimando que en la actualidad (1957) para la Provincia de Buenos Aires, su valor oscila en $ 9 el metro lineal (teniendo en cuenta tranqueras, alambrados medianeros y no medianeros, y estado de conservación medio).

En la columna 7 se efectúa la correción indicando el valor resultante referido a « predio tipo ».

En la columna 8 se anota la aptitud del inmueble vendido.

En la columna 9 se asienta el producto resultante de la aptitud y la superficie correspondiente.

En la columna 10 se anota la relación general (pesos moneda nacional por punto de aptitud vendidos) que determine el cociente de las sumatorias de las columnas 7 y 9. Esta anotación es válida para todos los casos considerados.

En la columna 11 se traslada la variabilidad máxima admitida, consistente en aumentar y disminuir en un 20 % el valor obtenido en la columna 10.

En la columna 12 se anota el cociente resultante del valor de la columna 7 y la superficie de la columna 9 de cada uno de los casos considerados.

En las columnas 13 y 14 se transcriben, a los efectos de su posterior promediación, las superficies y valores correspondientes a las ventas selectas, es decir, aquellas cuyos cocientes de valor y aptitud, estén comprendidos dentro de la variabilidad máxima admitida.

Al pie de la planilla, y una vez resuelta la misma, se transcribe el valor venal medio tipo, obtenido según el cociente de la sumatorias de las columnas 13 y 14.

La aptitud media, último dato a determinar, se obtiene del cociente correspondiente a las columnas 9 y 3. Para este cálculo se tienen en cuenta las ventas selectas o no, pués la aptitud y superficie no se invalidan por un valor de venta ficticio.

29. *Valor venal medio tipo.* — El método seguido para la determinación del valor venal, contempla todas las transacciones normales

de la zona, es decir aquellas que entrañan una correlación entre la aptitud y el valor de la tierra vendida, por lo cual su promedio determina el valor medio, de ese tipo de operaciones.

Por otra parte, como el resultado está referido al « predio tipo », hace que se lo pueda promediar con otro calculado en iguales bases.

EL VALOR SEGÚN LA PRODUCCIÓN POTENCIAL

30. *Factores que inciden en la determinación de la renta.* — Al aceptar, consecuentes con los principios de Ricardo, que la renta de la tierra está relacionada con el costo de producción, se admitirá que la capitalización de dicha renta, representará el valor del capital tierra que la hizo posible, calculando así, el valor de la tierra en función a su capacidad productiva.

Como no es imprescindible la concreción de dicha capacidad productiva, la referencia se efectuará en atención a la real y/o latente o potencial.

Varios son los casos de costos a considerar en una misma zona climática económica, de lo cual se deduce que de no mediar una normatización, sería factible la determinación de múltiples rentas, o lo que es igual, de múltiples valores atribuibles a la tierra.

En consecuencia, a fin de cumplimentar la normatización impuesta, se considerará los factores que más inciden en la determinación de la renta:

1. El tipo de cultivo o explotación.
2. Superficie y forma del predio.
3. Fertilidad de la tierra.

En el primer caso, se considerarán todos los cultivos o explotaciones significativas de la zona en estudio, siempre que las superficies dedicadas a las mismas, prorrateadas en la correspondiente al predio tipo, responda a una explotación racional.

Con lo cual se quiere decir que si por ejemplo se hubiere determinado un predio tipo (unidad económica) de 80 Has. de superficie, en una zona climática económica, de accidentales explotaciones ganaderas, la ganaderia en este caso no se computará para la determinación de la renta, pués la superficie dedicada, prorrateada en la del predio tipo, sería totalmente ilógica.

En el segundo caso, superficie y forma del predio utilizado, éste no puede ser otro que el correspondiente al predio tipo, es decir que en forma cuadrada detentará una superficie acorde al cociente entre el valor de la unidad económica ($ 400.000) y el valor venal medio tipo calculado para la zona.

Respecto al tercer caso, fertilidad de la tierra considerada, se tratará al considerar por separado, la renta agrícola y la renta ganadera.

Para finalizar, se aclarará que a los fines de uniformidad trazados, los capitales de explotación, se calcularán, acordes a la capacidad productiva y a la modalidad de la zona en estudio, teniendo presente las conclusiones de la « Conferencia Nacional para uniformar los métodos de cálculo de costos de producción en agricultura » (Museo Social Argentino 1936) para el desarrollo de las cuentas culturales agrícola-ganaderas.

31. *Renta agrícola.* — Como se ha expresado, la renta agrícola será determinada por los cultivos significativos de la zona en estudio, cuyas áreas dedicadas, se prorratearán convenientemente en la superficie del predio tipo calculado.

Respecto a la fertilidad, factor que incide en el costo de producción, y por ende en la capitalización de la renta, se dirá que está implícitamente expresada al considerar los rendimientos unitarios medios, en un lapso de 10 años, evitando así fluctuaciones accidentales.

Conducentes al cálculo rentístico se aportarán los datos estadísticos, preferentemente oficiales, respecto a cotizaciones, fletes, salarios, gravámenes, etc., referentes al año de la determinación.

32. *Renta ganadera.* — Se determina en forma similar a la agrícola. En lo que respecta a la fertilidad, en este caso receptividad ganadera, no está expresada estadísticamente en función a la calidad de los campos por lo cual se la ha deducido de la aptitud media de la zona. Para efectuar dicha correlación, se efectuó un estudio estadístico en distintos partidos de la Provincia de Buenos Aires, entre la capacidad ganadera, referida a animales vacunos de 500 kg por año y por Ha., referido a pasturas naturales y la aptitud de sus campos. Dicha correlación está expresada en una curva (fig. 3), que permite conocer el número de animales que puede recibir por hectárea la superficie de prorrata, calculada para el predio tipo.

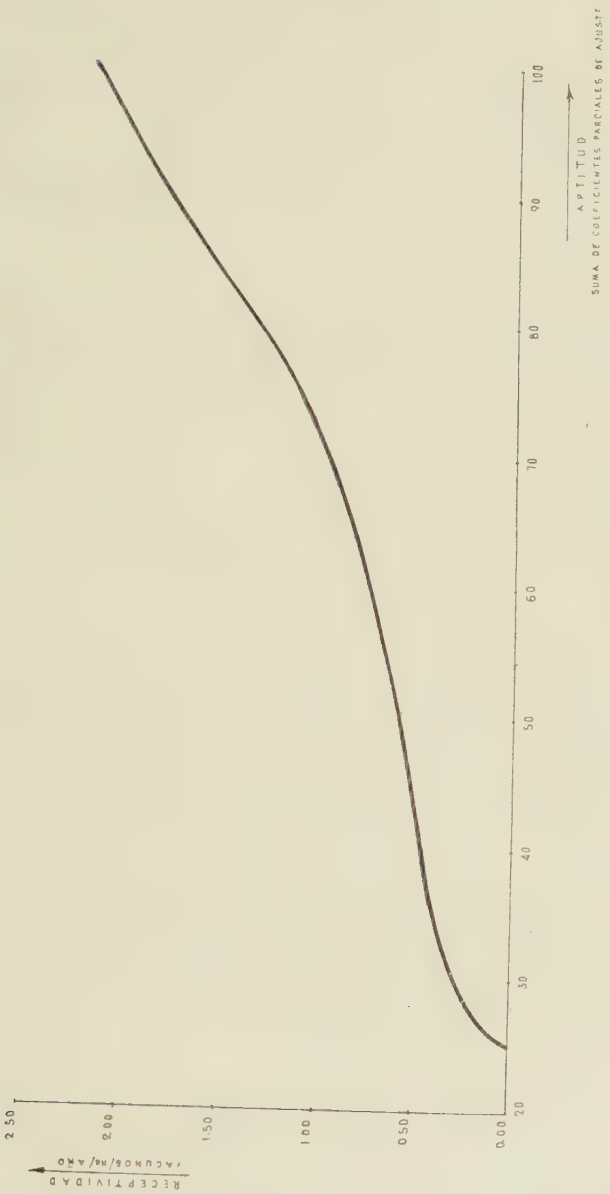


Fig. 3. — Determinación de receptividad según aptitud. La correlación entre aptitud y receptividad ganadera, surge del estudio estadístico para la aplicación de los coeficientes parciales de incidencia

33. *Renta media tipo.* — En posesión de los datos antes enumerados: explotaciones y cultivos significativos, rendimientos unitarios medios, capacidad ganadera, cotizaciones, fletes, salarios, etc., se compondrá la hipotética explotación, prorrateando las superficies correspondientes al predio tipo, según las superficies que arrojen las medias quinquenales, respecto a las áreas de los cultivos y/o explotaciones significativos.

Reducido todo a una sola cuenta cultural, se determinará el debe y haber, deduciendo la renta neta por Ha., al dividir la renta total por la superficie del predio tipo.

La renta así hallada posee dos características esenciales, a saber:

a) *Representación media:* porque en su obtención se tuvo en cuenta la producción de todos los cultivos y explotaciones significativas.

b) *Correspondencia a predio tipo:* porque corresponde a éste, la superficie base de la determinación.

De lo anteriormente expuesto, se extrae en consecuencia, que la renta unitaria así determinada, responde a la determinación de « media tipo ».

34. *Valor rentístico medio tipo.* — Al capitalizar la renta unitaria hallada, con su tasa correspondiente (se utilizará el 100/6), se admitirá que el valor resultante de dicha capitalización, conservará los atributos de la renta que le dió origen, por lo cual se considera a dicho valor, como el correspondiente al de capitalización de la renta media tipo de la zona.

El concepto potencial, a que se hizo referencia al comienzo del capítulo, permite la aplicación del valor hallado, en predios incultos o irracionalmente trabajados, pues una vez calculada la capacidad productiva de una zona y en consecuencia su valor, puede este ser aplicado a predios donde esa capacidad no se manifieste, por causas ajenas a la fertilidad del mismo.

EL VALOR DE APLICACIÓN

35. *Conceptos generales.* — Se han considerado hasta ahora, los elementos necesarios para la obtención del valor venal y de la capitalización de la renta, correspondientes al predio tipo.

Ambos valores poseen origen cierto, para que uno de ellos invalide al otro, pues si es cierto que la tierra vale por lo que produce o es capaz de producir, tampoco es menos cierto que el valor de la misma está dado por lo que por ella se pague.

Se adoptará un criterio ecléctico al considerar el valor según la producción como el valor racional del « medio de producción » que es la tierra, y el valor venal, como el valor de adquisición de ese « medio de producción » que, desde luego, fluctuará acorde a las leyes de la oferta y la demanda.

Algo así como el valor normal de una letra de cambio y su precio, que puede o no cotizarse a la par.

Al admitir la bondad y simultaneidad de ambos valores, se debe necesariamente promediarlos, en el logro de un valor final integrante de las variables factibles.

36. *Valor básico.* — Denomínase « valor básico », al promedio aritmético entre el valor resultante de la capitalización de la renta y el valor venal, determinados para una zona climática económica considerada.

Este valor básico, conserva las propiedades de sus dos constituyentes, es decir, corresponde a la producción y transación media de la zona; de lo que se deduce que está directamente relacionado con la actitud media de la misma.

No obstante, no resulta práctico aplicarlo para la determinación del valor de las parcelas, puesto que habría que calcular acorde a la actitud de cada parcela, el porciento de aumento o disminución, respecto al valor básico hallado.

Como queda expresado, el valor básico no es un valor de aplicación, sino un paso previo para llegar al mismo.

Se lo puede utilizar para valuar groseramente la superficie comprendida por la zona que le dió origen.

37. *Valor óptimo.* — Con objeto de posibilitar las operaciones conducentes a la valuación parcelaria, se calculará un valor de aplicación, referido, ya no a la aptitud media, como en el caso del valor básico, sino a la aptitud máxima posible (100 puntos); con el cual la valuación de las distintas parcelas, se reducirá, en razón a la aptitud de las mismas a la determinación porcentual del valor de aplicación aludido.

Se denominará « valor óptimo » al valor absoluto (a veces teórico)

que posee una zona climática económica en relación al predio tipo y a la aptitud máxima.

Para mejor ilustrar sobre su determinación, supóngase haber determinado para una zona, los siguientes valores:

Valor venal medio tipo.....	$ / Ha.	3.000
Valor por producción medio tipo.....	$ / Ha.	4.000
Aptitud media.....	puntos	50

Según lo explicado el valor básico estará representado por la semisuma de ambos valores, es decir, $ / Ha. 3.500.

Pero el valor básico está referido a la aptitud media, es decir, a los 50 puntos, y se lo debe referir a la aptitud máxima (100 puntos) para calcular el valor óptimo.

En el ejemplo propuesto, el valor óptimo se calculará:

50 puntos.....	$ / Ha.	3.500
100 puntos.....	$ / Ha.	X

$$X = \frac{3.500 \times 100}{50}$$

$$X = \$ / \text{Ha. } 7.000$$

$$\text{Valor óptimo } \$ / \text{Ha.} = 7.000$$

38. *Coeficiente de corrección.* — El cálculo del valor óptimo se simplifica al obtenerlo por corrección del valor básico hallado.

En lugar de la operación de regla de tres simple del ejemplo, se aplica al valor básico un coeficiente, según el cociente de la aptitud máxima (100 puntos) y la aptitud media que corresponda.

En el caso del ejemplo propuesto, el coeficiente de corrección (C_C) estará dado:

$$C_C = \frac{\text{Aptitud máxima}}{\text{Aptitud media}}$$

$$C_C = 2$$

Con el cual, siguiendo el mismo ejemplo, el valor óptimo se calculará:

Valor básico	×	Coeficiente de corrección	=	Valor óptimo
3.500	×	2		7.000

Valor óptimo = $ / Ha. 7.000

39. *Sinopsis generativa del valor óptimo.* — Con el objeto de aclarar los pasos previos, necesarios para la determinación del valor de aplicación (valor óptimo) se ha realizado la sinopsis de la figura en la cual se recordarán los sucesivos pasos.

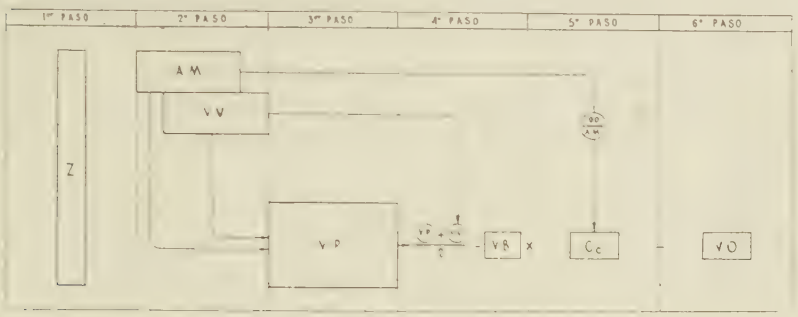


Fig. 4. — Sinopsis generativa del valor óptimo

1) Determinación de la zona climática económica, fundamento de las posteriores determinaciones (párrafo 11).
2) Obtención simultánea de la aptitud media y valor venal medio tipo (párrafo 28).
3) Cálculo del valor por producción, medio tipo (párrafo 34) en el cual interviene el valor venal medio tipo (párrafo 29) y la aptitud media (párrafo 17).
4) Integración del valor básico (párrafo 36) con los dos anteriormente considerados (valor venal y valor por producción).
5) Aplicación del coeficiente de corrección (párrafo 38) obtenido en base a la aptitud media.
6) El producto arrojado, constituye el valor de aplicación o valor-óptimo (párrafo 37), absoluto para la zona climática económica considerada.

APLICACIONES DEL MÉTODO

40. *Valuación actual.* — La aplicación más general del método que se trata, consiste en la determinación del valor actual de un predio.

Para dicho objeto, se procede en primer término a encuadrar la zona climática económica en que se halla emplazado el inmueble,

calculando a continuación el valor óptimo de la misma, según los valores venales y de producción, referidos a predio tipo, que a tal efecto fuesen determinados.

En posesión del valor óptimo, se procede al parcelamiento del inmueble del caso, consignando para cada parcela, la aptitud resultante.

El triple producto del valor óptimo, la aptitud (llevada a porciento) y la superficie de cada parcela, arrojará la valuación parcelaria.

La suma de las valuaciones correspondientes a cada una de las parcelas, corresponderá al valor total del inmueble, referido a predio tipo.

Con el fin de conocer el valor final del mismo, es decir, según la influencia de su forma y superficie, se afectará dicho valor total por su coeficiente correspondiente, según forma y superficie (C_{fs}).

41. *Valuación retrospectiva.* — En muchos casos, se hace necesario estimar el valor de un predio con fecha anterior a la de su determinación.

En tales casos, es de suma utilidad la estadística de los valores óptimos calculados para dicha zona.

Para simplificar la tarea, resulta práctico, efectuar el cálculo integral de los valores óptimos en lapsos no mayores de 3 años, apreciando los términos intermedios, en base a estadísticas de cotizaciones, salarios, etc.

Los distintos valores hallados, pueden referirse al de un año dado, considerado base, afectando así la forma de índices de valorización.

En la figura 5 se muestra un tipo de curva de valorización (base año 1951) calculada para la totalidad de la Provincia de Buenos Aires.

Dicha curva ha sido confeccionada en base a valores óptimos determinados y datos estadísticos suministrados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación.

Dada la amplitud de su aplicación (totalidad de la Provincia de Buenos Aires) y su constitución (datos estadísticos diversos), sus resultados resultan groseros, debiéndoselos tomar como base de posteriores determinaciones.

42. *Determinación de la unidad económica.* — Considerando que la superficie correspondiente a la unidad económica, debe estar en íntima relación con su valor, pues es aquella en definitiva la que determinará el tipo de explotación a realizar, cabe solamente calcular esa

Fig. 5. — Indices de valorización para predios rurales y suburbanos. Los índices de valorización han sido calculados en base a valores óptimos, costos y salarios. Siendo válidos para la Provincia de Buenos Aires (República Argentina)

cifra base, al aplicar el presente método para la determinación de la unidad económica.

Dicha cifra base, se establece en consideración al capital tierra necesario, que al ser trabajado racionalmente (con un capital de explotación acorde) permita el vivir decoroso de sus ocupantes y el progreso económico de la empresa.

Este capital tierra ha sido estimado (párrafo 20) para el año 1957 en $ 400.000.

Calculado el capital tierra básico, la superficie de la unidad económica correspondiente a una zona o fracción, estará dada por el cociente de dicho capital y el producto del valor óptimo de la zona, y la aptitud media (en porciento) de la zona o fracción considerada.

Se hace notar que en el presente caso, no juega el coeficiente según forma y superficie por tratarse justamente de áreas indeterminadas.

$$U.E. = \frac{\$\ 400.000}{VO \times \frac{\overline{AM}}{100}}$$

En el caso de que sea necesario determinar si la superficie de un inmueble corresponde o no a una unidad económica, solo es necesario confrontar su valuación actual (párrafo 40) con el valor del capital tierra básico, confrontación que indicará que la superficie del inmueble en cuestión, no alcanza o incluye a una o más unidades económicas.

Huelga decir, que cuando se desee conocer una unidad económica a una fecha determinada, se afectará el valor óptimo o valor actual, según corresponda, como así mismo el valor del capital tierra básico, con el índice de actualización correspondiente a dicha fecha.

CASOS PRÁCTICOS

43. *Generalidades.* — Persiguiendo un fin didáctico, los casos prácticos a que se hará referencia, estarán ubicados en una misma zona climático económica, que tomada al azar, resultó la rural del partido de Coronel Suárez (Provincia de Buenos Aires).

Se deja constancia, que para no dilatar la exposición, los fundamentos de las distintas aplicaciones no serán desarrolladas, hacién-

dose en cambio mención del párrafo donde se lo ha tratado previamente.

44. *Valuación actual.* — Constituye la tarea primordial, puesto que para cualquiera de las otras aplicaciones se hace necesario conocer esta etapa.

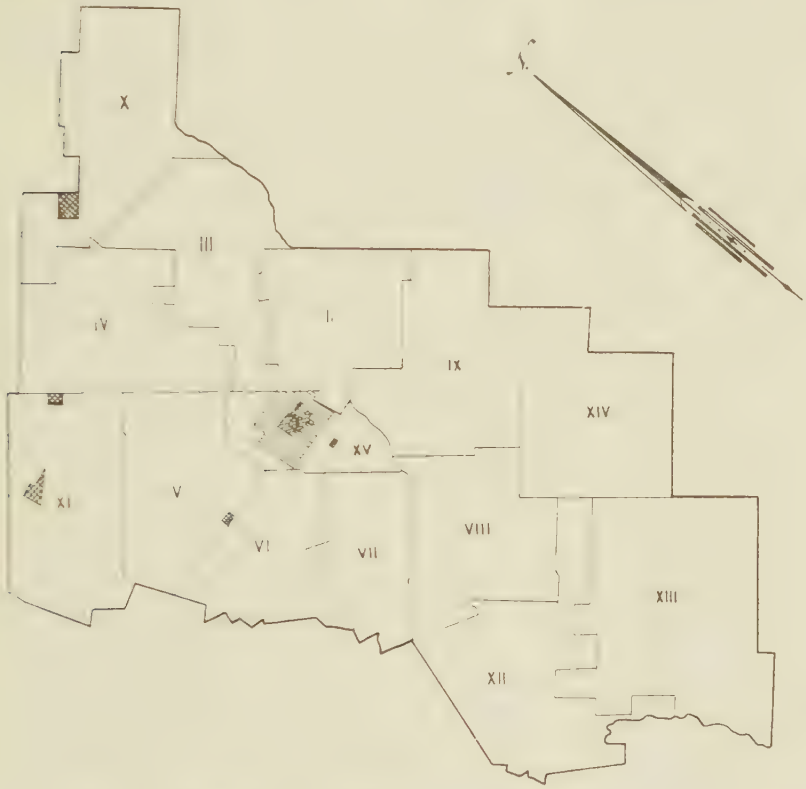


Fig. 6. — Zonificación de Coronel Suárez : Rayado doble, Zona urbana ; simple, subrural ; sin rayar, rural

A) *Determinación de la zona climática económica* (zonificación), efectuada en el mapa de la figura 6 en la que se han diferenciado las zonas urbana, subrural y rural respectivamente (fundamentos en párrafo 11).

Nota. — Para los ejemplos sucesivos se ha tomado, por ser más significativa, la zona rural.

B) *Obtención simultánea de la aptitud media y el valor venal medio tipo :* en atención a la zonificación efectuada en A) se analizaron valores de venta y sus aptitudes correspondientes de la zona rural.

Planilla de datos básicos para la determinación del predio tipo, confección de su inventario y cuenta de explotación

Zona climático económica : Partido de Coronel Suárez-Rural

A. Superficie del predio tipo..... $= \frac{\$\ 400.000}{\$/\text{H.Valor Venal}}$

$= \frac{\$\ 400.000}{\$/\text{H.1.116,55}} = 358\text{H. } 24\text{A. } 31\text{ca.}$

B. Explotaciones significativas (según censos)..... = Cultivo de trigo y cría de bovinos.

C. Su prorrata en el predio tipo.

a) Superficie de la zona dedicada a cría..... = 343.038 Ha. — 77.16 %

b) Superficie de la zona dedicada a trigo..... = 101.531 Ha. — 22.84 %

1. Superficie del predio tipo dedicada a cría o sea el 77,16 %..... = 276 H. 42 A. 04 ca.
2. Superficie del predio tipo dedicada a trigo o sea el 22,84 % = 81 H. 82 A. 27 ca.
3. Superficie sembrada (90 %)..... = 73 H. 64 A. 04 ca.

D. Cantidad de vacas de vientre en relación con la aptitud media.

a) Aptitud 60,77 = 0,79 vacunos/Ha./año.

b) 0,79 × 276 Ha. 42 A. 04 ca. = 218 vacunos.

1. Vacas de vientre 85 %..... = 185 vacas de vientre

INVENTARIO

	Valor actual	Duración años	Amortización al interés 6 %	Intereses 6 %
I. *Mejoras fundiarias*				
1. Casa habitación	30.000,00	25	546,00	
2 Galpón	14.200,00	20	386,24	
3. Aguadas	17.200,00	20	467,84	
4. Alambrados	102.204,00	30	1.297.99	
5. Corrales-bañaderos	26.000,00	20	707.20	
	189.000,00		3.405,27	11.376,24
II. *Capital de explotación*				
A. *Fijo*				
1. *Vivo o semoviente*				
a) *Animales de trabajo*				
18 caballos	9.000,00	10	683,10	
b) *Animales de renta*				
185 vacas vientre	111.000,00	8	11.111,00	
9 toros	7.200,00	4	1.645,92	
	127.200,00		13.540,02	7.632,00
2. *Muerto o mecánico*				
a) *Máquinas e implementos*				
1. arado doble	5.000,00	10	379,50	
2 rastras de dientes	4.200,00	10	318,79	
1 rastra de disco	7.400,00	10	561,66	
1 rastrillo a ruedas	8.600,00	10	652,74	
1 sembradora	8.400,00	10	637,56	
	33.600,00		2.550,24	2.016,00
b) *rodados*				
1 carro	5.700,00	10	432,63	
1 sulky	5.400,00	10	409,86	
1 chatita automotor	45.205,00	15	1.943,60	
	56.300,00		2.786,09	3.378,00
c) *Herramientas y arneses*				
Guarnición sulky	1.200,00	8	121,20	
Guarnición tiro	4.400,00	8	444,40	
Recados	2.700,00	8	272,70	
Varios	5.000,00	8	505,00	
	13.300,00		1.343,30	798,00
d) *Muebles y enseres*				
Global	10.500,00	10	796,95	630,00
Total (2)	113.700,00		7.476,95	6.822,00

INVENTARIO *(continuación)*

	Valor actual	Duración años	Amortización al interés 6 %	Intereses 6 %
B. *Circulante*				3 %
1. *Especiales*				(6 meses)
a) trigo (1 a 7 cc.)	20.202,64			
b) cría (8 a 12 cc.)	7.918,10			
2. Generales (13 a 18 cc.)	48.273,10			
	76.393,74			2.291,81
Resumen del capital agrario				
I. Mejoras fundiarias	189.604,00		3.405,27	11.376,24
II. Capital de explotación				
A. Fijo				
1. Vivo	127.200,00		13.540,02	7.632,00
2. Muerto	113.700,00		7.476,58	6.822,00
B. Circulante	76.393,74			2.291,81
	506.897,74		24.421,77	28.122,05

El trabajo se desarrolló en la planilla de las páginas 134 y 135 que arroja como resultado, una aptitud media de 60,77 y un valor venal de $/Ha de 1.116,56 (fundamentos en párrafo 28).

c) Cálculo del valor por producción medio tipo: en base al valor venal hallado se calculó la superficie correspondiente al predio tipo, cuyos cultivos significativos (trigo en agricultura y cría de bovinos en ganadería), datos relativos a sus superficies ocupadas medias y rendimientos medios, se obtuvieron por vía estadística.

La capacidad ganadera, por su parte se calculó en relación a la aptitud media, según la tabla de la figura 3.

Los datos así reunidos, como así una información estadística oportuna, permitió realizar el inventario y cuenta de explotación del «predio tipo», según la generalidad de explotación imperante en la zona.

Se acompañan las planillas de datos básicos, inventario y cuenta de explotación, cuya diferencia entre el debe y haber arroja una renta de $/Ha. 71,06 que capitalizada al tipo de 100/6 corresponde a un valor de producción de $/Ha. de 1.184,33 (fundamentos en párrafo 34).

Cuenta de explotación

Debe			
I. *Gastos de producción*			
A. *Especiales*			
a) *Trigo*			
1. Semilla	3.711,48		
2. Cosecha	543,47		
3. Bolsa e hilo	3.500,32		
4. Seguros	743,77		
5. Acarreo	1.037,22		
6. Flete	5.304,82		
7. Alm. merm. y estad	2.361,56	20.302,64	
b) *Cría*			
8. Aperal	3.000,00		
9. Vacunas	2.076,50		
10. Lombricidas	432,60		
11. Arreo-guías	409,00		
12. Otros	2.000,00	7.918,10	
B. *Generales*			
13. Impuesto Inmobiliario	1.392,39		
14. Conservación mejoras	3.192,08		
15. Reparaciones y repuestos	6.322,00		
16. Patentes	162,00		
17. Sueldos y jornales	33.968,49		
18. Gastos varios	3.236,04	48.273,00	76.393,74
II. *Intereses*			
19. Mejoras fundiarias	11.376,24		
20. Cap. expl. fijo vivo	7.632,00		
21. Cap. expl. fijo muerto	6.822,00		
22. Cap. circulante	2.291,81	28.122,05	
III. *Amortizaciones*			
23. Mejoras fundiarias	3.405,27		
24. Cap. expl. fijo vivo	13.540,02		
25. Cap. expl. fijo muerto	7.476,58	24.421,87	
IV. *Fondo de previsión*			
26. 10 % gastos de producción	8.639,37	7.639,37	60.183,29
Total del debe			136.577,03
Haber			
1. *Agricultura*			
Trigo 73.64.84 Has. con rinde de 11.79 qq. a $ 74.33	64.534,82		
2. *Ganadería*			
148 terneros a $ 500 c/l (en estancia)	74.534,82		
36 vacas a $ 750 c/l (en estancia)	19.500,00		
Cueros, leche, aves	4.000,00		
Total del Haber			162.034,82
Renta total (358 Has. 24 As. 31 ca.)			25.457,77
Renta por Ha			71,06
Valor de produc. (capit. al 100/6).			1.184,33

D): *Integración del valor básico:* efectuando la semisuma de los 2 valores anteriormente hallados (valor venal y valor por producción):

$$\text{Valor básico} = \frac{1.116,56 + 1.184,33}{2} = 1.150,44$$

(fundamentos en párrafo 36).

E): *Aplicación del coeficiente de corrección:* conocida la aptitud media en B) se procede a calcular el coeficiente de corrección, según el cociente de aptitud óptima (100) y la aptitud media (60,77).

$$\text{Coeficiente de corrección} = \frac{100}{60,77} = 1,65$$

(fundamentos en párrafo 38).

F): *Cálculo del valor de aplicación o valor óptimo:* según el producto del valor básico y el coeficiente de corrección

$$\text{Valor óptimo} = 1.150,44 \times 1,65 = 1.898$$

G): *Cálculo del valor actual:* se ha tomado como ejemplo un inmueble ubicado en la zona rural ya determinada del partido de Coronel Suárez, cuyo croquis se adjunta (fig. 7).

Sus pasos son:

1: *Parcelamiento del inmueble : Objeto de la determinación* (fundamentos en párrafo 14): se ha realizado el ejemplo en el volante de levantamiento de características.

2: *Determinación de la aptitud de cada una de las parcelas* (fundamentos en párrafo 13): cuyos resultados, acompañados por las superficies que dichas parcelas comprenden, se realizó en la siguiente planilla de cálculo del valor.

3: *Valuación parcelaria:* efectuando el triple producto de la superficie y aptitud (llevada a porciento) de cada parcela por el valor óptimo hallado en F).

4: *Valor primario:* según suma de los valores parcelarios, totalizando una suma de $ 350.561.

5; *Obtención del valor actual:* se realiza aplicando al valor primario hallado, el coeficiente según forma y superficie (fundamentos en párrafo 19, 20 y 21) cuyo producto arroja un valor final de $ 330.333.

VOLANTE PARA LEVANTAMIENTO DE CARACTERÍSTICAS N° 80

Zona climático económica: Coronel Suárez Rural

Nomenclatura catastral: Circ. XIX - Parcela 1235

Superficie: 330 Hs 00 A 00 Ca

Perímetro real: 7.800 m

Propietario: N. N

CROQUIS DEL INMUEBLE

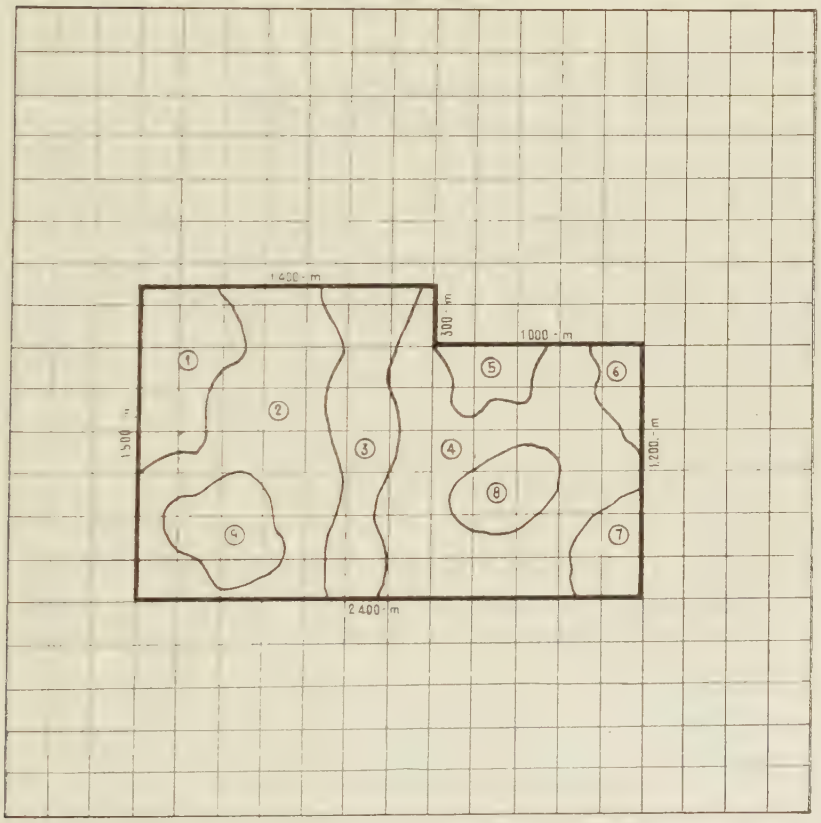


Figura 7

Planilla para el cálculo del valor correspondiente al volante Nº 80

1	2			3	4	5	6	7
Parcela	Superficie			Aptitud	Valor óptimo	Valor de la Parcela	C_{fs}	Valor Final
—	—			—	—	2×3×4	—	5×6
Nº	Has.	As.	Ca.	%	$	$	—	$
1.....	36	00	00	0.69	1898	47.146		
2.....	90	00	00	0.79	1898	134.948		
3.....	40	00	00	0.52	1898	39.478		
4.....	95	00	00	0.54	1898	97.367		
5.....	12	00	00	9.27	1898	6.150		
6.....	11	00	00	0.20	1898	4.176		
7.....	11	00	00	0.04	1898	835		
8.....	14	00	00	0.08	1898	2.126		
9.....	21	00	00	0.46	1898	18.335		
—	—	—	—	—	—	—		
Total.	330	00	00			350.561	0.9423	330.333

45. *Valuación retrospectiva.* — Supóngase que sea necesario la determinación del valor del inmueble del caso anterior, a un año dado, por ejemplo 1936. En dicho supuesto se procederá en primer término a calcular el valor actual, afectando luego dicha valuación con un coeficiente de actualización obtenido al dividir el índice de actualización de la valuación buscada (año 1936) por el índice de actualización correspondiente al año actual (1957).

Dichos índices corresponden a la curva de la figura 5.

Para el caso resulta:

a) Indice de actualización de la determinación (año 1936). = 0,22
b) Indice de actualización actual (año 1957)..... = 2,02
c) Coeficiente de actualización a aplicar..... $\frac{0,22}{2,02}$ = 0,1089

d) Valuación retrospectiva al año 1936 del inmueble de referencia:

$$\$\ 330.333 \times 0,1089 = \$\ 35.973$$

46. *Determinación de la unidad económica.* — Como se ha explicado en el párrafo 42 pueden presentarse dos casos, a saber:

a) *Determinación de la unidad económica en una zona :* póngase por ejemplo, que sea necesario conocer la unidad económica en la zona rural del partido de Coronel Suárez. En tal supuesto es de aplicación la fórmula adoptada, a saber :

$$UE = \frac{\$\ 400.000}{VO \times \frac{AM}{100}}$$

Al reemplazar los símbolos con los valores previamente obtenidos (valor óptimo y aptitud media) se logra la superficie buscada :

$$\$/\text{Ha. } 1.898 \times \frac{60.77}{100} = \frac{\$\ 400.000}{} = 346 \text{ Ha. } 79 \text{ As. } 77 \text{ Ca.}$$

Cabe agregar que si se persigue la determinación de la unidad económica, no ya en un área indeterminada como lo es una zona, sino en una fracción precisa de la misma, póngase por caso un gran predio que se deseara subdividir en tales unidades, se aplicará la fórmula anterior, reemplazando en la misma, la aptitud media de la zona por la correspondiente al predio en cuestión (párrafo 16).

La superficie lograda dará un índice de la subdivisión a efectuar, pues dada la falta de homogeneidad de los factores intrínsecos, se hará necesario comprobar si el anteproyecto de subdivisión responde realmente al objetivo buscado. Se procederá en este caso por sucesivas correcciones, aplicando a los futuros lotes programados la comprobación del caso b).

b) *Determinación de la unidad económica en un inmueble :* en este caso, solo cabe comparar la valuación que arroja el método ponderal (que comprende los factores de la unidad económica) con el valor del capital tierra básico.

Póngase por ejemplo, que cabe determinar si el inmueble tasado previamente (párrafo 45) constituye o no tal unidad :

Valuación según método ponderal.....	$ 330.333
Valor capital fundiario básico.....	$ 400.000
Fluctuación respecto al módulo.....	% 17,41

Estimando aceptable una fluctuación de $\pm$ 10 %, la operación indica que tal inmueble no constituye una unidad económica.

CONCLUSIONES

47. *Generalidades.* — Es menester aclarar que los ejemplos han sido adecuados, habiéndose de exprofeso, simplificado los planteos con una finalidad didática. Lo expuesto constituye el esquema primordial del método, debiéndoselo adaptar acorde a las circunstancias que determinen su utilización.

Podrá ser simplificado o complicado, en el supuesto de estimaciones masivas o justiprecios individuales, aunque para éste último caso pierde su valor absoluto, para transformarse en una guía del profesional actuante, que con el fin de autocontrol o posterior aprobación de organismos superiores, podría fundamentar detalladamente, cuando el resultado de la pericia se aparte del arrojado por el método.

La posibilidad de su realización práctica, está asegurada en el hecho de constituir (un método similar) el sistema oficial de la Dirección General Inmobiliaria de la Provincia de Buenos Aires. Otro organismo el Ferrocarril Nacional Provincia de Buenos Aires, (hoy F.C.N.B.) lo emplea para fijar los arrendamientos en sus predios de reserva.

48. *Características principales.* — Resulta interesante recordar que los valores arrojados por este método, están en relación con el destino racional del predio y no necesariamente con el real, que puede o no, coincidir con aquél; determinando, las valuaciones así efectuadas, el valor potencial del mismo.

Otra característica interesante consiste en la posibilidad de valuar grandes extensiones, a partir de muestras representativas, ésta última característica unida a la primera (valor potencial) hace insustituible el método propuesto, cuando se desea conocer la capacidad productiva de una zona inculta, por ejemplo para planear obras de bien público (embalses, caminos, puentes, etc.) y se desea conocer si el potencial económico de la zona lo justifica.

Por último este método incorpora un factor de importancia en la tasación de los predios, que no obstante se omite en las determinaciones actuales; la influencia de la forma y la superficie en el valor de los mismos.

49. *Ventajas.* — Las ventajas principales que puede ofrecer el sistema adoptado se resume en las siguientes:

a) *Objetividad:* los valores determinados surgen de datos tangibles, pasibles de confrontación, que pueden archivarse y demostrar, llegado el caso su origen cierto.

b) *Uniformidad:* Utilizando el presente método se logra uniformar las tasaciones, disminuyendo a un mínimo la influencia personal, ambiental, etc.

Resumen. — La finalidad del presente trabajo, consistió en la creación de un sistema de tasación, « método ponderal », que eliminará en lo posible los factores subjetivos que gravitan en las valuaciones rurales.

El método consiste en un sistema para « ponderar » las incidencias más notables que obran sobre el valor de un predio, seguido de una aplicación equilibrada de las dos formas clásicas de la tasación rural (valor rentístico y valor venal), todo esto según conceptos y reglas que hacen factible normatizar su aplicación.

Se comenzó la tarea analizando los elementos determinantes del valor, clasificándolos en extrínsecos e intrínsecos al predio: notándose que los factores extrínsecos (climáticos y económicos) inciden sobre el valor, accionando de manera homogénea y sobre superficies continuas, susceptibles de zonificar, es decir, encuadrar en áreas geográficas definidas; en tanto que los intrínsecos (agrotopográficos, económicos de 2° grado y de forma y superficie) responden a las características propias de los predios, ejerciéndose su acción individualmente sobre los mismos.

Se adoptó a continuación una tabla para « ponderar » las dos primeras condiciones de los factores intrínsecos (agrotopográficos y económicos de 2° grado) llegándose así a « medir » la aptitud general de un predio o conjunto de predios.

En base de lo desarrollado, se estimó factible la tasación de un inmueble en razón a la gradación de sus factores intrínsecos, tomando como referencia, el calculado para la zona que determinara la uniformidad de los factores (zona climático económica), en su máxima gradación de factores intrínsecos.

Para la obtención del valor venal, en su máxima expresión, se procedió a calcular el valor medio tipo de la misma, según una estadística que relaciona los valores de venta depurados, con la superficie y forma ideal de los predios vendidos.

Con igual motivo se calculó el valor rentístico medio tipo de la zona, en consideración a los cultivos significativos de la misma.

En posesión de ambos valores, se determinó el *valor básico*, según la semisuma de los valores venales y rentísticos, correspondientes al predio tipo.

El *valor básico* responde, según sus constituyentes (valor medio de ventas y valor medio de rentas) a la aptitud media de la zona.

Para cumplimentar el cálculo del valor de la zona climático económica en su máximo exponente de factores intrínsecos, se relacionó el valor básico con la aptitud máxima de la tabulación adoptada, es decir afectando el *valor básico* hallado con un coeficiente de corrección surgido del cociente entre la aptitud máxima de la tabulación adoptada (100 puntos) y la aptitud media de la zona climático económica considerada ; obteniéndose así el *valor óptimo*.

Para aplicar el método en la valuación de un predio, se procedió a determinar la aptitud del mismo, relacionando el resultado obtenido, en forma porcentual, con el *valor óptimo* predeterminado, de la zona climático económica de su emplazamiento ; afectando el resultado arrojado por un coeficiente corrector según la forma y superficie del mismo.

Conforme a las características del método utilizado, se consideró factible la construcción de una curva de valorización, en base a sucesivos *valores óptimos* calculados, pudiéndose así, en forma aproximada, tasar con sentido retroactivo.

Por otra parte, admitiendo que el valor del predio tipo corresponde al de la *unidad económica* en la zona y que en el *valor óptimo* intervienen los factores determinantes de la misma, fué posible calcular la superficie de la *unidad económica* en una *zona climático económica*, relacionando el valor del predio tipo con el valor medio de la zona (valor básico).

La aplicación práctica del método ponderal está demostrada en el hecho de constituir (con algunas variantes) el método oficial de la Dirección General Inmobiliaria (Catastro) de la Provincia de Buenos Aires (República Argentina) y otros organismos oficiales.

La objetividad y uniformidad, unidas a la posibilidad de efectuar tasaciones zonales, a partir de muestras representativas, hacen del « método ponderal » un instrumento de indudable valor en su utilización privada o estatal.

El cálculo de la capacidad tributaria y fijación del aforo catastral, la determinación del potencial económico para la financiación o planeamiento de obras públicas o privadas, la racional subdivisión de las tierras en relación con planes de ventas o colonización, las tasaciones de garantización, periciales, etc., le abren una fuente insospechada de aplicaciones.

Summary. — The purpose of this work was the creation of a valuation system, a « ponderal method » which shall eliminate, if possible, the subjective factors which gravitate on rural valuations.

The method consists on a system to « ponder » the more remarkable incidences which act upon the value of a property, followed by a balanced application of the two classic forms of rural valuation (rental value and

venal value), all this according to rules and concepts which allows its normalization.

The work was started analysing the determining factors of its value, arranging them in extrinsic and intrinsic factors: remarking that the extrinsic factors (climatic and economic) act upon its value, working in an homogeneous way and over continuous surfaces, apt to be zoned, i.e. to be classified into definite geographic areas; on the other hand the intrinsic factors (agro-topographic, economic of second grade and of form and area) pertain to the very characteristic of the property acting individually on them.

Continuing with the work, it was adopted a table in order to « ponder » the first two conditions of the intrinsic factors (agro-topographic and economic of second grade), getting by doing so to the « measure » of the general aptitude of a lot or a group of lots.

Based upon the preceding, it was estimated feasible the valuation of a real estate in connection with it intrinsic factors, taking as reference the one calculed for the zone which will determine the uniformity of the extrinsic factors (economic climatic zone) in its maximum graduation of intrinsic factors.

In order to get the zoning value in its maximum expression it was calculated the average typical value, according to a statistics which connects the depurate sale value with the area and ideal form of the property sold.

For the same purpose it was calculated the average typical rental value of the zone in connection with the significative cultivations.

With both values it was determined the *basic value*, as arises from the average addition of the rental and venal values corresponding to the typical property.

The *basic value* corresponds, according to its constituents (average sale value and average rental value) to the average aptitude of the zone. In order to complement the calculation of the climatic economic value of the zone in its maximum exponent of intrinsic factors, it was related the basic value with the maximum aptitude of the adopted tabulation, i. e. affecting the *basic value* with a correcting coefficient obtained dividing the maximum aptitude of the adopted tabulation (100 points) by the average aptitude of the economic climatic zone in consideration, getting thus the *optimum value*.

In order to applicate the method in valuating a property, it was determined its aptitude, relating the result in percentage, with the predetermined optimum value of the economic climatic zone in which it is located affecting the result by correcting coefficient according to its form and area.

According to the characteristics of the method, it was considered feasible the construction of a valuation curve, based on the successive optimum value calculated, thus allowing the approximate retroactive valuation of a property.

In one respect, admitting that the value of the typical property corresponds to the *economic unit* of the zone and that in the *optimum value* intervenes the determining factors of it, it was possible to calculate the area of the *economic unit* in the *economic climatic zone*, relating the value of the typical property with the average value of the zone (basic value).

The practical application of the « ponderal method » is demostrated in the fact that it is the adopted method of the D. G. I. (Tax-list) of B. A. Province (Argentine Republic) and other official organizations.

The objectivity and uniformity, in conjuction with the possibility of making zone valuations with representatives samples, make the « ponderal method » an instrument of unquestionable value in it private or official application.

The calculation of the taxable capacity and estimation of the tax-list appraisement, the determination of the economic potential for financing or planning private or public works, the rational subdivision of the land in connection with lotting or colonization, the warranty valuation, value investigation, etc. gives the method unlimited field of application.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. Ahumada, G. E. 1945. *Tasación de inmuebles rurales*, Buenos Aires.
2. Banco de la Nación Argentina. 1953. *Reglamento de tasaciones de inmuebles rurales*. Buenos Aires.
3. Bórea, D. 1945. *Tasación de propiedades rurales*. La Plata.
4. Ministerio de Agricultura y Ganadería, 1953. *Cartilla agrícola forestal de la provincia de Buenos Aires*. Buenos Aires.
5. Museo Social Argentino. 1936. *Conferencia Nacional para uniformar los métodos de cálculo de costos de producción en agricultura*.
6. Papadakis, J. 1952. *Mapa ecológico de la República Argentina*, Buenos Aires.
7. Quintana, E. P. 1944. *Estadística comercial*. Buenos Aires.

NUEVAS ENFERMEDADES DEL PEREJIL Y SANDIA EN ARGENTINA

Por ABEL A. SARASOLA [1] y MARIA AMALIA R. DE SARASOLA [2]

En cultivos existentes en la localidad de City Bell, vecina a La Plata, los autores comprobaron en 1956 la presencia de sendas enfermedades de la sandía y el perejil que ocasionaban graves daños mediante una podredumbre parcial en la primera, y perjuicios de menor consideración en el segundo, donde se manifestaban manchas foliares abundantes. Al establecer las causas que las originaban hallaron que no habían sido estudiadas aún en el país, por cuyo motivo y por tratarse de cultivos de interés económico dan en la presente nota los principales datos que les fué posible obtener.

«Stemphylium radicinum» (M., Dr. & E.) Neerg. sobre perejil («Petroselinum hortense» Hoffm.)

Varias especies de *Stemphylium* han sido mencionadas en el extranjero sobre esta hortaliza pero ocasionando excepcionalmente daños a los cultivos. Se han hallado sobre semillas *S. botryosum* Wallr. (3, 7), *S. radicinum* (M., Dr. & E.) Neerg. (4, 6, 7), *S. consortiale* (Thüm.) Groves & Skolko (= *S. ilicis*) (3, 7), *S. ramulosum* Sacc. (7) y *S. radicinum* (M., Dr., & E.) Neerg. v. *petroselini* (Neerg.) (7, 8, 9).

[1] Ingeniero Agrónomo. Profesor Adjunto de Fitopatología en la Facultad de Agronomía de La Plata y Jefe del Departamento de Lucha Fitosanitaria del Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires.

[2] Ayudante técnica del Laboratorio de Fitopatología del Ministerio de Asuntos Agrarios.

Trabajo efectuado en los laboratorios de ambas instituciones. Recibido para su publicación el 9 de octubre de 1957.

Este último, según Neergaard (7), ataca plántulas de diferentes especies y variedades de *Petroselinum* no habiéndose observado daños sobre plantas adultas en el campo.

Con referencia a *S. radicinum,* el mismo autor menciona que no han sido comprobados ataques espontáneos sobre perejil, el cual, no obstante, resultó muy susceptible en las infecciones experimentales que practicó.

En noviembre de 1956 fueron halladas por los autores plantas de perejil, en un cultivo efectuado al voleo, que presentaban manchas color castaño en las hojas y pecíolos (Lámina I, *a*). En la lámina eran redondeadas o alargadas con margen algo difuso y más oscuro, con diámetros entre 0,5 y 5 mm, dispuestas sin orden, notándose una clorosis más o menos pronunciada en algunos casos. En los pecíolos las lesiones medían de 1 a 5 mm de longitud, siendo alargadas y más estrechas que en la lámina y de color castaño más uniforme.

De todas estas áreas necróticas se practicaron aislamientos en agar agua, obteniéndose en todos los casos un hongo del género *Stemphylium* cuyas características coincidían con las que da Neergaard (7) para *S. radicinum.* Sus conidios (Lámina I, *b*) tomados de hojas colocadas sobre el citado medio de cultivo medían 12,9-40,7 × 6,4-27,7 μ, datos similares a los que da dicho autor para esa especie sobre perejil que son 16,5-43,5 × 4.5-31,5 μ.

Para verificar su patogenicidad fueron empleados cultivos de seis meses de edad en agar papa glucosado, procediéndose a desintegrarlos en un mortero, agregando agua y a filtrar por una tela de trama fina de manera que pasaran únicamente trozos de micelio y esporos en suspensión. Con el filtrado se efectuaron atomizaciones sobre hojas de perejil, dejando otras de testigos que fueron pulverizadas con agua. Las hojas tratadas fueron cubiertas con tubos de vidrio a propósito para mantener interiormente la humedad necesaria. A las dos semanas se observaron manchas incipientes, características de la enfermedad, tanto en las láminas como en los pecíolos. Estas lesiones predominaban en las áreas más cloróticas que se observaban en las hojas que habían recibido menos luz por quedar cubiertas en parte por las más expuestas. Ello indicaría que se trata de un parásito no muy agresivo.

La edad del cultivo empleado en estas infecciones demuestra que el parásito puede permanecer viable durante un tiempo prolongado.

Como *S. radicinum* se encuentra con frecuencia en las semillas, las que podrían servir de vehículo para diseminación de la enfermedad

como fué comprobado por los autores (11) con respecto a *S. botryosum* en lechuga, convendría también utilizar simiente sana o proceder a su desinfección antes de efectuar la siembra.

«Fusarium moniliforme» Sheld sobre sandía («Citrullus vulgaris» Schrad.)

Esta hortaliza es susceptible a distintas especies del género *Fusarium* citándose con frecuencia en la bibliografía un marchitamiento de las plantas, que ha sido hallado también en Argentina por Cipolla (2) y que es producido por *F. bulbigenum* var. *niveum* Woll. Los ataques a frutos son aparentemente menos comunes, pero también ocasionan daños de importancia. En Rusia, Rodigin (10), mencionó graves daños producidos por una especie indeterminada de *Fusarium* causando una podredumbre negra que se iniciaba por la extremidad opuesta al pedúnculo, siendo más susceptibles las variedades americanas. En el mismo país, Werner (12) citó un representante de ese género como agente de una alteración similar y momificación de frutos de ciertas variedades de sandía.

En un cultivo de esta Cucurbitácea efectuado en la misma época indicada para la enfermedad de perejil, descripta precedentemente, se observó que los frutos de la variedad «Favorita de Florida» eran susceptibles a una pobredumbre localizada en la extremidad opuesta al pedúnculo (Lámina I, *c*) que producía su inutilización en distintos estados de desarrollo. La parte necrosada era exteriormente de color pardo oscuro delimitándose sobre la misma varias zonas concéntricas alrededor de una central, cubiertas por una eflorescencia rosada constituída por los órganos de propagación del parásito.

Las otras variedades allí sembradas no presentaban estos síntomas.

Efectuando raspajes superficiales de las áreas afectadas se obtenía gran cantidad de esporos hialinos unicelulares, los cuales fueron sembrados en agar papa glucosado, en caja, obteniéndose colonias rosadas que repicadas en tubos con el mismo medio lo tiñeron de color violáceo, a diferencia de lo ocurrido en cajas de Petri.

La observación directa con microscopio, de dichos cultivos al estado joven, permitió comprobar la presencia de microconidios en cadena (Lámina I, *d*) y más tarde de macroconidios (Lámina I, *e*) con 0-4 tabiques, cuyas medidas y morfología coincidían con las dadas por Carrera (1) para *Fusarium moniliforme* Sheld. En los cultivos rea-

lizados se produjeron pocos macroconidios, no pudiéndose ver con 5 y 6 tabiques. Tampoco se formaron clamidosporas, como es característico de esta especie.

Con cultivos jóvenes se efectuaron inoculaciones, por medio de heridas, en frutos de la variedad « Favorita de Florida » dejando los testigos correspondientes. Revisados a la semana se notó una podredumbre incipiente en los inoculados, mientras que los testigos habían cicatrizado. Luego el parásito se hizo evidente al exterior, por sus eflorescencias características y la podredumbre abarcó toda la zona opuesta al pedúnculo como se manifestaba en condiciones naturales.

Finalmente, conviene destacar que el cultivo de sandías de referencia desarrolló en un año de extrema sequía, siendo necesario aplicarle continuos riegos.

Para prevenir esta enfermedad sé estima que el procedimiento más indicado sería el cultivo de variedades resistentes.

Resumen. — En City Bell, Argentina, fueron halladas y reproducidas artificialmente dos enfermedades nuevas para el país sobre perejil (*Petroselinum hortense* Hoffm.) y sandía (*Citrullus vulgaris* Schrad.).

En perejil se observaron sobre las hojas manchas color castaño, redondeadas o alargadas con margen algo difuso y más oscuro, de 0,5 a 5 mm de diámetro y clorosis más o menos pronunciada. En los pecíolos eran más alargadas y estrechas. Los aislamientos en cultivos artificiales dieron *Stemphylium radicinum* (M., Dr. & E.) Neerg., cuyos conidios midieron 12,9-40,7 × 6,4-27,7 µ. Se aconseja para prevenir la enfermedad usar semilla sana o desinfectada.

Sobre sandía « Favorita de Florida » los frutos presentaban una podredumbre en la extremidad opuesta al pedúnculo exteriormente de color pardo oscuro, con varias zonas concéntricas rosadas cubiertas por los esporos del parásito. Se aisló un hongo del género *Fusarium* cuyos caracteres corresponden a *F. moniliforme* Sheld. Como control se indica el uso de variedades resistentes.

Summary. — Two new diseases on parsley (*Petroselinum hortense* Hoffm.) and watermelon (*Citrullus vulgaris* Schrad.) were found in Argentina (City Bell) and artificially reproduced.

On parsley leaves, were observed brown, roundish or lengthened spots of from 0,5-5 mm in diameter with darker and diffuse margin, and a slight chlorose. On petioles the spots were more lengthened and narrower. The isolations in artificial cultures gave *Stemphylium radicinum* (M., Dr. & E.) Neerg. with conidia that measured 12,9-40,7 × 6,4-27,7 µ. It is recommended to use nor contaminated or desinfected seed to control this disease.

a) Ataque foliar de *Stemphylium radicinum* sobre perejil ; *b*) Conidios y conidióforos del parásito × 300 ; *c*) Ataque de *Fusarium moniliforme* sobre fruto de sandía ; *d*) Microconidios en cadena del parásito ; *e*) Macroconidios y microconidios del mismo × 300.

On « Favorita de Florida » variety of watermelon, the fruits showed a blossom end rot, dark brown in colour externally, with several pink concentrical areas covered by the spores of the parasite. A fungus of the genus *Fusarium* was isolated, whose morphology corresponds to *F. moniliforme* Sheld. To avoid this rot it is recommended to grow resistant varieties.

BIBLIOGRAFIA

1. Carrera, C. J. M. 1939. *El género « Fusarium » en la República Argentina. Estudio e identificación de algunas especies.* — *Physis*, 15 : 21-77. Buenos Aires.
2. Cipolla, G. 1953. *Marchitamiento en melón y sandía producido por « Fusarium bulbigenum* var. *niveum Woll.* — *Idia*, 69 : 16-19. Buenos Aires.
3. Groves, J. W. y A. J. Skolko. 1944. *Notes on seed-borne fungi. I. Stemphylium.* — *Canad. J. Res.*, Sec. C, 22 (4) : 190-199.
4. — 1944. *Notes on seed-borne fungi. II. Alternaria.* — *Canad. J. Res.*, Sec. C. 22 (5) : 217-234.
5. Losa España, D. M. 1946. *Hongos de Galicia.* — *An. Jard. Bot.*, VI, L, pp. 417-471, 32 figs. Madrid.
6. Neergaard, P. 1936. *Attacks of Alternaria radicina on celery and carrot.* — *K. VetHojsk. Aarrskr.*, 42 pp., 11 figs., 3 gráf. (R. A. M. 15 : 768).
7. — 1945. *Danish species of Alternaria and Stemphylium. Taxonomy. Parasitism. Economical significance.* 560 pp. Copenhagen and London.
8. — 1948. *11-12 Åarsberetning fra J. E. Ohlsens Enkes plantepatologiske Laboratorium. 1 August, 1945-31 Juli, 1947.* 19 pp. (R. A. M. 28 : 159).
9. — 1951. *15. og sidste Arsberetning fra J. E. Ohlsens Enkes plantepatologiske Laboratorium. 1 August, 1949-31 Juli, 1950.* 33 pp., 2 gráf. (R. A. M. 31 : 224).
10. Rodigin, M. 1934. *New diseases of Cucurbits.* — *Plant Protection*, pp. 13-15, 2 figs. Moscow. (R. A. M. 14 : 343-344).
11. Sarasola, María Amalia R. de y A. A. Sarasola. 1957. *Una enfermedad de la lechuga producida por « Stemphylium botryosum » en la Argentina.* — *Rev. Fac. Agron.*, XXXIII (1) : 83-91. La Plata.
12. Werner, A. R. 1935. *The role of bios in the biology of the fungi of the genus « Fusarium ».* — *C. R. Acad. Sci. URSS, N. S.*, 4 (1-2) : 61-64. (R. A. M. 15 : 309).

UN ARMA NUEVA PARA COMBATIR AL «CHAÑAR» [1]

Por ISRAEL FELDMAN [2]

> Donde se desmontan los campos para destinarlos a la agricultura, el chañar es molesto, porque merced a sus raíces gemíferas produce numerosos retoños leñosos que es preciso eliminar periódicamente. (BURKART, A., *Leguminosas Argentinas*, pág. 222).

El chañar (*Geoffroea decorticans*) es una Leguminosa típica de muchas regiones de la República, planta xerófila por excelencia puede vegetar muy bien aun en condiciones climáticas adversas; en épocas de sequía cuando el resto de la vegetación está marchita y enjuta, el chañar se muestra en toda su verde lozanía.

Extensas zonas donde el chañar tenía su habitat, han sido desmontadas para dedicarlas a la agricultura y ganadería, pero éste opuso y opone firme resistencia a la acción del hombre y año tras año rebrota gracias a la potencialidad de sus raíces gemíferas, transformándose de ese modo en una verdadera plaga que amenaza de continuo el valor agrícola de las tierras desmontadas.

Hasta el presente, la única forma de combatirlo ha sido con aradas continuas, antes de que sus tallos y raíces se endurecieran demasiado. El autor ha podido observar rejas de arados dobladas por los retoños leñosos del chañar; donde esta práctica no es posible, como

[1] Trabajo recibido para su publicación el 22 de noviembre de 1957.

[2] Estudiante de quinto año de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de La Plata. Ayudante Técnico de la División Lucha contra las Plagas (Departamento de Lucha Fitosanitaria), dependiente de la Dirección de Defensa del Agro, Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires.

Concentración de los herbicidas [1]	Equivalente ácido gramos/ha	Forma de aplicación	Superficie tratada	Número de plantas	Fecha de tratamiento
Al 2 °/₀₀ cada uno, en agua	2,4-D 95,3 2,4,5-T 95,3	Pulverizando	8.600 m²	-	29 12 55
Al 3 °/₀₀ cada uno, en agua	2,4-D 168,4 2,4,5-T 168,4	Pulverizando	7.300 m²	-	29 12 55
Al 4 °/₀₀ cada uno, en agua	2,4-D 400 2,4,5-T 400	Pulverizando	1.800 m²	—	2 1 56
Al 5 °/₀₀ cada uno, en agua	2,4-D 515,3 2,4,5-T515,3	Pulverizando	1.950 m²	—	2 1 56
Al 1 °/₀ cada uno, en agua	2,4-D 1.215,2 2,4,5-T 1.215,2	Pulverizando	1.654 m²	—	3 1 56
Al 1,5 °/₀ cada uno, en agua	2,4-D 2.271,1 2,4,5-T 2.271,1	Pulverizando	1.398 m²	—	3 1 56
Puros por partes iguales	2,4-D 273,3 2,4,5-T 273,3	Incisión con hacha interesando la corteza y parte del líber colocando los herbicidas con aceitera.	750 m²	160	5 1 56

[1] El 2,4-D utilizado tenía el 62 °/₀ de éster butoxietílico, correspondiendo a 41 °/₀ de equivalent

Tamaño de la plantas	Observaciones
enovales desde m a 0,90 m de	Al día siguiente de la pulverización estaban decaídas las yemas meristemáticas y las hojas tenían aspecto clorótico. Al 20 de enero de 1956 en todas las plantas se había producido una intensa defoliación, la parte superior de las ramas estaba seca ; un 2 % de las plantas rebrotaba débilmente. El 9 de julio de 1956, la parte superior de las plantas estaba seca, pero el tronco verde. En enero de 1957, una gran mayoría de las plantas había rebrotado totalmente.
lem anterior	Se apuntaron las mismas observaciones que para el caso anterior.
a 5 m y renos de 0,30 a m de alto.	Los chañares de 4 a 5 m fueron pulverizados en la parte baja, tronco y ramas principales ; a los pocos días de efectuado el tratamiento tenían aspecto enfermizo, los demás presentaban las yemas meristemáticas marchitas y las hojas cloróticas ; al 20 de enero de 1956, las plantas grandes estaban decaídas, con visible efecto de los herbicidas ; las más jóvenes estaban completamente defoliadas y tenían las ramas superiores secas. En julio de 1956 las plantas grandes se habían recobrado y los renovales seguían sin hojas, pero el tronco verde indicaba que pronto rebrotarían. En enero de 1957 había rebrotado una gran cantidad y el resto tenía el tronco verde.
a 5 m y renos de 0,30 a m de alto.	Los síntomas observados y resultados obtenidos son similares a los resultados de la parcela anterior, pero en la última visita hubo menor cantidad de rebrotados.
enovales de a 2 m de alto.	Al día siguiente de la aplicación se observaron los mismos síntomas que en los tratamientos anteriores. El 20 de enero de 1956 todos los chañares estaban defoliados, con la corteza rajada, presentando exudaciones gomosas de color rojizo. El 9 de julio de 1956 los chañares estaban en franco proceso de desecación; el 4 % más o menos rebrotaba levemente. En enero de 1957 existe una gran cantidad de chañares completamente secos que se quiebran con facilidad en la base del tronco, un pequeño porcentaje con tronco verde (10 % más o menos) y un 4 a 5 % ha rebrotado completamente.
m al anterior	Hasta el 20 de enero de 1956 presentaban los mismos síntomas que la parcela donde se pulverizó al 1 % de los herbicidas en agua. El 9 de julio de 1956 las plantas de esa parcela estaban en franco proceso de desecación quebrándose muchas de ellas con suma facilidad. Un 2 a 3 % estaba con tronco verde y rebrotaba débilmente. En enero de 1957 la gran mayoría de las plantas estaban completamente secas y el 2 a 3 % de plantas afectadas anteriormente, rebrotaban con bastante vigor.
noval de 0,50 m de alto.	Los chañares tratados con herbicidas puros aplicados en incisiones, evidenciaron los primeros síntomas a los 10 días más o menos, en que las hojas mostraban un aspecto clorótico. El 9 de julio de 1956 gran porcentaje de chañares secos, principalmente los más chicos se descascaraban y quebraban con facilidad en la base del tronco. Un 5 % rebrota por debajo de la incisión ; arriba de la misma, tanto el tronco como las ramas, están secos. En enero de 1957 se corroboran las observaciones anteriores, notándose que los mejores resultados se obtuvieron cuando la incisión fué hecha cerca del cuello de la planta. Las plantas pequeñas de 0,50 m de altura se quiebran con suma facilidad, algunas ya se han caído.

o. El 2,4,5-T tenía 58,5 % de éster butoxietílico correspondiendo un equivalente ácido de 41 %.

por ejemplo, en campos dedicados a la ganadería o sembrados de alfalfa, se recurre al destronque con pico, lo cual insume esfuerzos y significa erogaciones anuales importantes.

Quien pretende desentenderse del chañar y no realiza estos trabajos, ve prontamente invadido su campo por los renovales y lo que fuera campo de cultivo o pastoreo se transforma en un monte tupido, que en dos o tres años puede alcanzar hasta varios metros de altura.

En el año 1954 el progenitor del autor lo interesó para que realizara estudios tendientes a encontrar un método que eliminara radicalmente esa plaga.

Pero recién en el año 1955, con el asesoramiento de los ingenieros agrónomos Enrique M. Sívori y Francisco K. Claver, y subvencionado en parte por la « Jewish Colonization Association », « Cooperativa La Fraternal Agrícola Ltda. » de Colonia Montefiore y « Cooperativa de Tamberos Montefiore Ltda. » de la misma localidad, se iniciaron ensayos a campo con los herbicidas selectivos 2,4-D y 2,4,5-T.

Los trabajos fueron realizados en Colonia Montefiore, Departamento 9 de Julio, en el noroeste de la Provincia de Santa Fe, sobre terrenos de «Jewish Colonization Association» cedidos para tal efecto.

Primeramente se empleó 2,4-D en pulverizaciones y a distintas concentraciones; pero tan sólo se notó una intensa defoliación, siendo la restitución rápida, por lo tanto se optó por emplear el 2,4-D en mezclas con el 2,4,5-T. En todos los casos fueron utilizados los ésteres butoxietílicos de ambos ácidos.

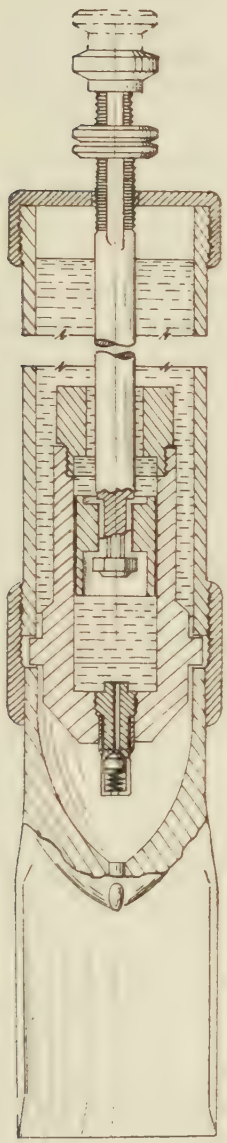
Las aplicaciones fueron realizadas de dos maneras distintas: en pulverizaciones y haciendo incisiones que interesaban la corteza y el líber de las plantas, colocando los herbicidas con una aceitera en la incisión.

En el cuadro adjunto pueden verse los distintos tratamientos y resultados obtenidos.

Conclusiones: En base a los trabajos realizados, se llegó a la conclusión que ninguna de las formas de aplicación a las distintas concentraciones elimina el 100 % de los chañares, apuntándose siempre una pequeña cantidad que rebrota, lo cual indica que es necesaria una segunda aplicación.

Aplicando los herbicidas por medio de pulverizaciones, emulsionados en agua, se obtienen resultados que pueden ser interesantes utilizando una concentración de 1% y 1% del preparado comercial de

APARATO "BROSACID"
EN DETALLES



FORMA DE APLICAR EL HERBICIDA
CON EL APARATO "BROSACID"

En la figura de la izquierda pueden observarse los detalles del aparato. La perilla, con la cual se acciona el pistón ; los tornillos reguladores de la dosificación ; el cuerpo del aparato, que sirve a la vez como depósito del herbicida ; la bomba, inmovilizada por medio de un talón, en el interior del aparato, la cual mediante una válvula retén controla la salida del herbicida, el orificio por el cual éste escurre y la parte cortante, unida al cuerpo por una cupla.

En la figura de la derecha el aparato « Brosacid » efectúa una incisión en el arbusto, interesando la corteza y parte del líber ; en esta situación se levanta la perilla, accionando el pistón, que al dejarlo caer impulsará al herbicida hacia la incisión efectuada.

los ésteres butoxietílicos de los ácidos 2-4-D y 2,4,5-T, lo que significa un equivalente ácido por hectárea de 1.215,2 gramos de 2,4-D y 1.215,2 gramos de 2,4,5-T. Debe tenerse en cuenta que al año de efectuado el trabajo un 5 % de las plantas ha rebrotado totalmente y un 10 % aún permanece con el tronco verde, lo cual es indicio de que rebrotarán. Surge de lo antedicho que para la total eliminación se hace necesaria una nueva aplicación sobre las plantas que sobreviven al primer tratamiento.

En las parcelas donde se aplicaron los herbicidas en una concentración de 1,5% y 1,5% respectivamente de equivalente ácido por hectárea de 2.271,1 gramos de 2,4-D y la misma cantidad del 2,4,5-T, es donde mejores resultados se obtuvo pulverizando.

Utilizando una concentración del 1% y 1% del producto comercial, se consumen por hectárea 2,963 litros del preparado del 2,4-D e igual cantidad del de 2,4,5-T.

Con una concentración del 1,5% y 1,5 % se gastan por hectárea 5,539 litros del preparado comercial del 2,4-D e igual cantidad del 2,4,5-T. En ambos casos, debido al precio de los herbicidas, y teniendo en cuenta la cantidad que debe emplearse por hectárea, resulta prácticamente imposible efectuar tratamientos en grandes extensiones.

Los mejores resultados se obtuvieron haciendo incisiones en las plantas con un hacha y colocando los dos herbicidas puros, por partes iguales, con una aceitera en la incisión. Cuando el diámetro de las plantas era un poco grande, se hicieron dos incisiones en el tronco de la misma, tratando de que fueran opuestas ; en cambio en plantas pequeñas, renovales de un año más o menos, bastó con una sola incisión.

Se utilizó algo menos de 1 cm^3 de la mezcla por planta ; el equivalente ácido de lo gastado por hectárea es de 273,3 gramos de 2,4-D e igual cantidad de 2,4,5-T y correspondiendo a 666 cm^3 del preparado comercial de cada uno de los herbicidas referidos.

Este sistema presenta las siguientes ventajas :

1° Se consume menos herbicida, obteniéndose resultados satisfactorios ;

2° El gasto por hectárea no es elevado. Teniendo en cuenta el precio actual de los herbicidas utilizados, insumiría en ese concepto aproximadamente unos 50 pesos m/n por ha, cuando la densidad sea 2.133 plantas en dicha superficie. Lógicamente, donde la densidad sea menor, habrá también menos gasto ;

3° No es necesario utilizar máquinas costosas, hallándose este método al alcance de cualquier productor.

El autor inventó un aparato que simplifica la tarea descripta. Con el mismo se hace la incisión en la planta sin necesidad de agacharse y con mayor efectividad dado que se puede regular el golpe y elegir el lugar adecuado en el cuello de la planta, realizado lo cual y mediante un ágil movimiento del émbolo, se descarga la dosis deseada del herbicida.

El aparato de referencia [1], patentado y registrado bajo la marca «Brosacid», consta de un caño de 1,30 m de largo, con un diámetro de 1,1/4 de pulgada. En el extremo inferior posee una media caña cortante con la que se efectúa la incisión en la planta; ésta, se halla unida al cuerpo del aparato mediante una cupla, facilitando su extracción para proceder a su afilado, limpieza, etc.

En la parte superior posee una tapa a rosca que se extrae para cargar el aparato; el caño del cual está construído tiene el carácter de tanque-depósito.

En la unión de la media caña con el tanque existe un pequeño cilindro [1], dentro del cual se halla el émbolo que, accionado por un pistón que emerje de la parte superior, descarga el herbicida en la proporción regulada oportunamente.

El operario, una vez efectuada la incisión, debe accionar el pistón hacia arriba, permitiendo de ese modo la entrada del herbicida al cilindro, y luego hacia abajo, venciendo la resistencia de una pequeña válvula-retén de donde sale el herbicida que luego de escurrirse por la media caña se deposita en la incisión efectuada. En la parte superior, el pistón se halla provisto de una perilla para mayor comodidad del operario, como así también de dos tuercas que permiten regular en una forma exacta la dosis necesaria del herbicida a utilizar.

Al proyectar este aparato se tuvo en cuenta la posibilidad de utilizarlo en la lucha contra otras plagas leñosas como por ejemplo el «vinal» (*Prosopis ruscifolia*), la «tusca» (*Acacia aroma*), etc.

Antes de procederse a la construcción de este erradicador de malezas, fué consultado el ingeniero agrónomo Teófilo V. Barañao quien aportó valiosas sugerencias que el autor aquilata y agradece.

El éxito obtenido no habría sido posible de no mediar la colaboración desinteresada de personas e instituciones que de una u otra forma colaboraron con el autor y a las que agradece su valioso concurso.

[1] Ver figuras en la página 171.

Resumen. — El autor realizó ensayos de lucha contra el « chañar » (*Geoffroea decorticans*), maleza arbustiva de la familia de las Leguminosas.

Utilizó los herbicidas 2,4-D y 2,4,5-T, en pulverizaciones y haciendo incisiones en las plantas.

Pulverizando obtuvo buenos resultados con una dosis de 2.271,1 g/ha de equivalente ácido de 2,4-D e igual cantidad de 2,4,5-T, utilizando agua como vehículo.

Haciendo incisiones en las plantas y colocando los herbicidas puros en la incisión obtuvo buenos resultados con dosis de 273,3 g/ha de 2,4-D e igual cantidad de 2,4,5-T.

En base a estos resultados y para simplificar la tarea, inventó un aparato, al cual ha denominado « Brosacid ».

Este aparato efectúa la incisión y permite dosificar exactamente la cantidad de herbicida.

Summary. [1] — The author tryied to fight « chañar » (*Geoffroea decorticans*), a weed shrubby kind of leguminous plant.

He used the 2,4-D and 2,4,5-T, herbicide solution for spraying and inciseing plants.

Spraying plants he got good results with a 2.271,1 g/ha dose of equivalent 2,4-D acid and same quantity of 2,4,5-T, using water as vehicle.

He got good results by inciseing plants and injecting in pure herbicides as 273,3 gr/ha of 2,4-D and same quantity of 2,4,5-T.

On the basis of these results and in order to simplify his work, he invented a apparatus which he has named « Brosacid ».

This apparatus makes the incision and exactly doses the quantity of herbicide.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BURKART, A., *La posición sistemática del « chañar » y las especies del género Geoffroea (Leguminosae-Dalbergieae).* — *Darwiniana*, 9 (1) : 9-23, il. San Isidro (Rep. Argentina), 1949.

— *Las Leguminosas argentinas silvestres y cultivadas.* Ed. Acme, Buenos Aires, 1952.

MEYER, T., *Los árboles indígenas de importancia económica del Departamento de Resistencia (Chaco).* — *Rev. Arg. Agron.*, 4 (3) : 153-167. Buenos Aires, 1937.

TORTORELLI, L., *Maderas y bosques argentinos.* Ed. Acme, Buenos Aires, 1956.

WILLIAMSON, J., *Nota sobre la arboricultura forestal en la Gobernación de La Pampa.* — *Rev. Arg. Agron.*, 8 (3) : 216-219, il. Buenos Aires, 1941.

[1] Resumen vertido al inglés por el profesor Ricardo D. Rodríguez.

ADICIONES A LA FAUNA ARGENTINA DE TISANOPTEROS [1]

Por LUIS DE SANTIS [2]

Cito en el presente trabajo cuatro especies conocidas de tisanópteros que se incorporan a la fauna argentina y describo otras dos que considero son nuevas para la ciencia; una de ellas tiene que referirse a un nuevo género que también describo a continuación. Los materiales que me han servido de base para efectuar este estudio, montados en preparaciones microscópicas al bálsamo del Canadá, pertenecen a las colecciones del Museo de La Plata.

Las medidas absolutas que doy en las descripciones están expresadas en milímetros y los dibujos que las ilustran han sido ejecutados por mí.

AEOLOTHRIPIDAE

Dorythrips chilensis Hood

Dorythrips chilensis Hood, 1931, *Bull. Brooklyn Ent. Soc.*, XXVI, nos 1-3, p. 1.

Distribución geográfica. — Neuquén.

Biología. — Desconocida. El ejemplar único examinado fué cazado con red sobre la vegetación. Los ejemplares chilenos que estudió Hood fueron capturados cuando volaban entre las flores del coliguay (*Colliguaya odorifera* Mol.).

Material estudiado. — 1 ♀ Pucará (Provincia de Neuquén), XI-1954, Schajovskoy, leg.

[1] Trabajo recibido para su publicación el 9 de diciembre de 1957.

[2] Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata.

Stomatothrips rotundus Hood

Stomatothrips rotundus Hood, 1949, *Rev. Ent. Brasil*, XX, p. 10.

Distribución geográfica. — Buenos Aires.

Biología. — Desconocida. Todos los ejemplares estudiados también fueron cazados con red sobre la vegetación. Los ejemplares brasileños de la serie tipo se hallaron sobre *Panicum* sp.

Material estudiado. — 7 ♀♀ y 9 ♂♂ La Plata (Provincia de Buenos Aires), 27-III-1951; 10-I-1952; 12-III-1952; 13-III-1953; 16-III-1953; 17-II-1954; II-1954; III-1954 y IV-1954, Balcedo y Bonino, leg.

THRIPIDAE

Aptinothrips rufus (Gmelin)

Thrips rufa Gmelin, 1788, *Caroli a Linné Syst. Nat.*, p. 2224.

Distribución geográfica. — Buenos Aires. Con anterioridad había sido hallada en Chile.

Biología. — Cazada con red sobre la vegetación herbácea. Está señalada como muy dañina a diversos cereales y a las plantitas formadoras de césped.

Material estudiado. — 73 ♀♀ La Plata (Provincia de Buenos Aires), 29-IV-1952; 2-V-1952; 23-X-1952 y XI-1952, Balcedo, leg. y 3 ♀♀ Bahía Blanca (Provincia de Buenos Aires), 1956, Rapoport, leg.

Bregmatothrips gracilis Hood et Williams

Bregmatothrips gracilis Hood et Williams, 1915, *Journ. N. Y. Ent. Soc.*, XXIII, p. 122.

Hembra braquíptera. — Se distingue del macho áptero por la coloración. Protórax de color castaño oscuro; patas coloreadas como en la hembra macróptera.

Longitud del cuerpo 1,26.

Distribución geográfica. — Buenos Aires.

Biología. — Desconocida. Todos los ejemplares estudiados fueron cazados con red sobre los pastos, lo mismo que los de la serie tipo.

Material estudiado. — 6 ♀♀ macrópteras, 9 ♀♀ y 1 ♂ braquípteros, La Plata (Provincia de Buenos Aires), 10-I-1952; 16-IV-1952; 29-IV-

1952; 30-IV-1952; 6-V-1952; 23-X-1952; XI-1952; 4-II-1953; 30-IV-1953; II-1954 y 17-II-1954, Balcedo, Bonino y Pais, leg. y 1 ♀ braquíptera, Melchor Romero (Provincia de Buenos Aires), 22-III-1952, Balcedo, leg.

ANERISTOTHRIPS gen. nov.

Hembra. — Cabeza más ancha que larga (34 : 22), alcanzando su máxima anchura en la línea del tercio posterior, algo retraída en el protórax; borde anterior con dos concavidades poco pronunciadas en la zona de inserción de las antenas y apenas proyectado entre la base de éstas; superficie dorsal con 2 + 2 pestañas cortas, anteriores a la región ocelar y 1 + 1 más largas, interocelares; otras pestañas cortas se observan en las mejillas y en la base; mejillas ligeramente arqueadas y de perfil aserrado. Ojos bien desarrollados; ocelos en triángulo equilátero, los posteriores cerca de las órbitas internas correspondientes. Rostro muy largo, aguzado en su mitad distal y llegando hasta la línea media transversal del mesotórax; palpos maxilares largos, formados por tres artejos; el artejo intermedio es el más corto. Antenas cortas, formadas por ocho artejos con los dos últimos formando un estilo; tercero y cuarto con sensorias en horqueta.

Protórax poco más largo que la cabeza (26 : 22) y también poco más ancho con márgenes laterales arqueadas; pronoto con pestañas cortas esparcidas, todas aproximadamente de la misma longitud. Pterotórax un poco más ancho que el protórax. Alas bien desarrolladas; las anteriores relativamente anchas, arqueadas, aguzadas hacia el ápice y con dos nervaduras longitudinales y dos transversas, además de las marginales; pestañas costales y de las nervaduras fuertes y uniformemente distribuídas en casi toda su extensión. Patas robustas; tibias anteriores y posteriores con una fuerte espina apical interna, lo mismo que los tarsos posteriores.

Abdomen poco más ancho que el tórax; noveno y décimo urotergitos de igual longitud y formando un cono; el último con hendidura longitudinal dorsal completa.

Mitad basal de la cabeza, mejillas, margen posterior del pronoto, mesonoto, y los ocho primeros urotergitos, con líneas estructurales transversales que son muy aparentes.

Macho. — Desconocido.

Genotipo. — *Aneristothrips rostratus,* sp. nov.

Biología. — Desconocida.

Observaciones. — La combinación de los caracteres rostro larguísimo, pronoto relativamente corto sin pestañas prominentes y alas anteriores con dos nervaduras transversas y con pestañas uniformemente distribuídas en las longitudinales, permite separar este género de aquellos que le son afines, mencionados en las claves de Priesner (1949, *Bull. Soc. Fouad I Ent.*, XXXIII, pp. 62-63, nos 424-451).

Aneristothrips rostratus sp. nov.

(Figs. 1 y 2)

Hembra. — Castaño anaranjado, gradualmente más oscuro hacia el ápice del abdomen; aclarecido en el vértice, primer artejo de las antenas, casi todo el tercero, mitad basal del cuarto, tercio basal del quinto, en las articulaciones de las patas, en las tibias anteriores, ápice de las posteriores, y tarsos, excepto en el ápice, en todos los casos con bastante de amarillo. Ojos negros; ocelos de color de carmín. Pestañas mayores del ápice del abdomen y sobre las nervaduras de las alas anteriores, también de color castaño. Alas anteriores ligeramente ahumadas.

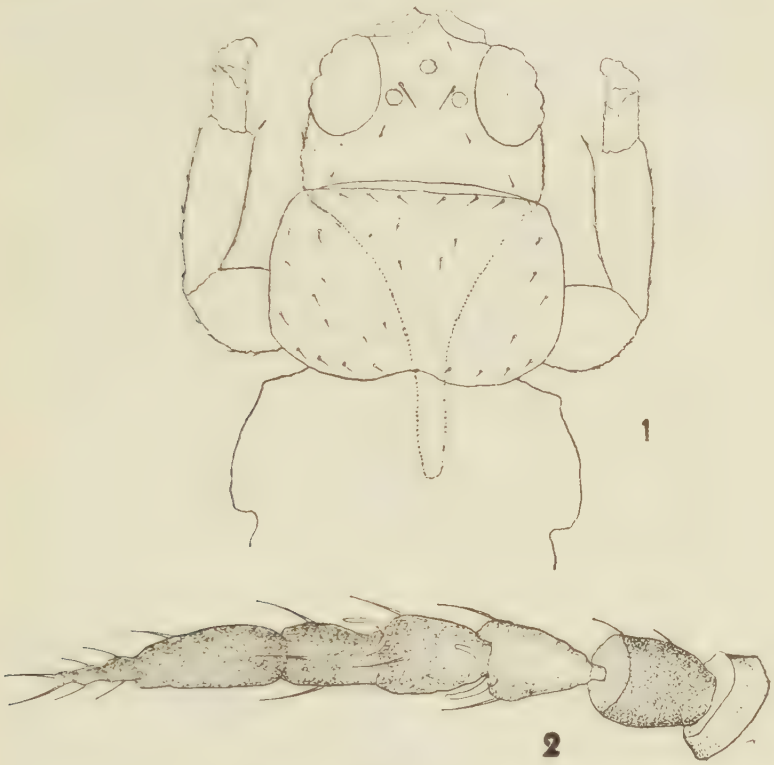
Longitud de las pestañas interocelares 0,016; separación entre ellas 0,028; longitud de las pestañas del pronoto 0,012 y de las centrales del pterotórax 0,021. Borde costal de las alas anteriores con 17 pestañas largas; nervadura superior con una pequeña pestaña sub-basal y con 17 pestañas largas; inferior con 12 pestañas, siempre en hileras regulares. Los ocho primeros urotergitos con 1 + 1 pestañas centrales no muy aproximadas; longitud de las pestañas mayores dorsales del noveno segmento 0,108, de las sub-laterales y laterales 0,104, de las dorsales mayores del décimo segmento 0,088 y de las laterales 0,074.

Longitud de la cabeza 0,088; anchura máxima 0,136; relación 1,5; longitud de los ojos 0,052; anchura máxima 0,036; longitud del rostro 0,164; longitud total de las antenas 0,180; dimensiones de cada uno de los artejos:

	Longitud máxima	Anchura máxima
I	0,008	0,028
II	0,032	0,024
III	0,032	0,020
IV	0,028	0,020
V	0,024	0,016
VI	0,036	0,016
VII	0,008	0,006
VIII	0,016	0,004

Longitud del protórax 0,104; anchura 0,172; anchura del pterotórax 0,204. Longitud de las alas anteriores 0,476; anchura, a la altura de las nervaduras transversas, 0,064.

Anchura máxima del abdomen, a la altura del cuarto segmento, 0,297.



Figs. 1 y 2. — *Aeristothrips rostratus* De Santis. ♀ : 1, Cabeza, protórax y patas anteriores; 2, Antena

Longitud del cuerpo 0,97.

Macho. — Desconocido.

Distribución geográfica. — Buenos Aires. Localidad tipo: La Plata.

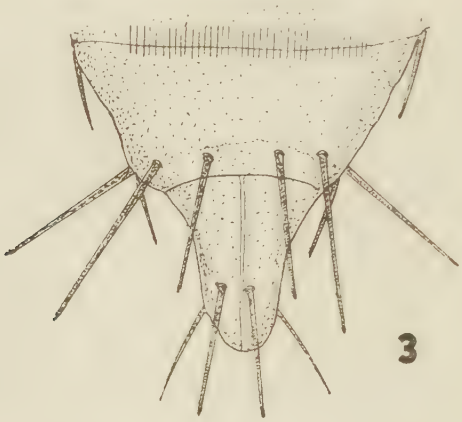
Biología. — Desconocida. El ejemplar único estudiado fué cazado con red sobre los pastos.

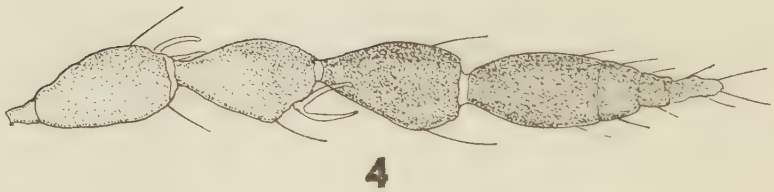
Material estudiado. — 1 ♀ holotipo, La Plata (Provincia de Buenos Aires), 19 II-1953, Balcedo, leg. Tipo nº ZA-121.

Pseudothrips similis sp. nov.

(Figs. 3 y 4)

Hembra. — Amarillo con algo de anaranjado en el tórax y abdomen, sobre todo en el primero. Ojos negros; ocelos de color de carmín. Apice del rostro y de todos los tarsos, negruzco. Primer artejo de las antenas aclarecido; segundo del color de la cabeza; flagelo gradualmente ennegrecido hacia el ápice, con el tercio basal del primer artejo





Figs. 3 y 4. — *Pseudothrips similis* De Santis. ♀ : 3, Apice del abdomen 4, Flagelo de las antenas

también aclarecido. Todas las pestañas mayores, tanto en el cuerpo como en las alas, negruzcas. Alas uniformemente ennegrecidas.

Cuerpo casi liso; sólo se observan débiles estructuras, como líneas transversales, en la cabeza, mesotórax y en los urotergitos centrales.

Todas las pestañas mayores puntiagudas, aunque aquellas que se observan en los segmentos noveno y décimo son casi romas en el ápice. Longitud de las pestañas interocelares 0,022, igual a la distancia que las separa; una hilera de 4 + 4 pestañas en el tercio posterior de la cabeza. Pronoto con pestañas cortas esparcidas; son más

largas el par de póstero-angulares y de póstero-marginales centrales que miden respectivamente, 0,030 y 0,016. Alas anteriores con 23 pestañas mayores en el borde costal, 20 en la nervadura superior y 15 en la inferior; en todos los casos en hileras más o menos regulares. Longitud de las pestañas dorsales centrales del noveno segmento 0,045; de las dorsales sub-laterales 0,060 y de las laterales 0,048. Décimo urotergito con un par de pestañas dorsales que miden 0,044.

Longitud de la cabeza 0,080; anchura máxima, a la altura de la línea del tercio posterior, 0,108; relación 1,35; algo retraída en el protórax; mejillas ligeramente arqueadas. Longitud del rostro 0,069. Ojos pestañosos, de 0,044 de longitud; ocelos en pequeño triángulo obtusángulo, los posteriores distantes su propio diámetro de las órbitas internas correspondientes. Longitud total de las antenas 0,108, aproximadamente; están formadas por nueve artejos; dimensiones de cada uno de los artejos del flagelo:

	Longitud máxima	Anchura máxima
III	0,032	0,016
IV	0,026	0,016
V	0,028	0,016
VI	0,028	0,014
VII	0,008	0,011
VIII	0,008	0,008
IX	0,012	0,006

Longitud del protórax 0,080; anchura 0,128; anchura del pterotórax 0,180. Longitud de las alas anteriores 0,53, aguzadas hacia el ápice.

Anchura máxima del abdomen, a la altura del quinto segmento, 0,244; décimo segmento con hendidura longitudinal dorsal.

Longitud del cuerpo 0,85.

Macho. — Desconocido.

Distribución geográfica. — Neuquén. Localidad tipo: orillas del lago Log-Log.

Biología. — El ejemplar único estudiado fué capturado sobre una planta de ñire (*Nothofagus antarctica* Forst.), Dr. H. A. Fabris, det.

Observaciones. — Este nuevo trípido se ubica cerca del genotipo, la especie norteamericana *P. inequalis* (Beach, 1895); se distingue por sus antenas de nueve artejos, el protórax relativamente corto y la cabeza más larga.

Material estudiado. — 1 ♀ holotipo, orillas del lago Log-Log (Provincia de Neuquén), 25-II-1955, Torres y De Santis, leg. Tipo n° ZA-120.

Summary. — In this paper will be found descriptions of a new genus and two new species of Argentine Thysanoptera, togheter with notes on four species previously described which are noticed as news for this country.

The species studied are : *Aneristothrips rostratus,* new genus and species; *Pseudothrips similis,* new species ; *Dorythrips chilensis* Hood, 1931 ; *Stomatothrips rotundus* Hood, 1949 ; *Aptinothrips rufus* (Gmelin, 1788) and *Bregmatothrips gracilis* Hood et Williams, 1915.

Types of the new species and all the documentary specimens treated, are deposited in the colletions of the Museum at La Plata.

La Plata, 6 de diciembre de 1957.

NOTAS VARIAS

OBTENCIÓN DE CENTENOS RESISTENTES A LA TOXEMIA DEL PULGÓN DE LOS CEREALES, «SCHIZAPHIS GRAMINUM» (Rond.) [1]

Durante la copiosa invasión de pulgón verde de los cereales, *Schizaphis graminum* (Rond.), que destruyó sementeras de Buenos Aires, Córdoba y La Pampa hasta 1942, observamos que el problema que reclamaba más urgente solución por su importancia económica, consistía en la provisión de forraje verde de otoño-invierno.

Las siembras de avena y centeno que se realizaban con este fin, desde marzo, eran destruídas por la toxemia que provocaba en ellas la saliva del pulgón, y las empecinadas resiembras mantenían activa la plaga en las mismas zonas.

En aquellas fechas la técnica terapéutica no disponía de otra posibilidad que las formulaciones de orto-dinitro-cresol en espolvoreos, droga que a las dosis más bajas, resultaba fitotóxica, además de antieconómica.

Los métodos culturales (siembras tardías, trabajo de rastras de ramas, pastoreos intensos, etc.), no eran aplicables en la mayoría de los casos y la lucha biológica que difundíamos nosotros llevando a todas partes colonias parasitadas por *Aphidius platensis* Brèthes, eran apenas un alivio siempre limitado por el equilibrio natural de las especies.

Lo urgente era encontrar un forraje resistente a la toxemia.

En pequeñas parcelas de 0,50 × 1 m, sembramos todas las variedades de cereales en tres épocas (marzo-mayo-julio) con 100 granos en cada parcela y a las tres semanas cubrimos las plantitas con jaulas de género de algodón y las infestamos con pulgones criados artificialmente en jaulas de 1 × 1 × 2 m, seleccionando las partenogeninas ápteras de menor edad.

[1] Trabajo recibido para su publicación el 21 de diciembre de 1957.

Cada variedad tenía tres repeticiones y realizábamos la infestación con un mes de diferencia. La compulsa de los registros de estos ensayos, dió los siguientes resultados :

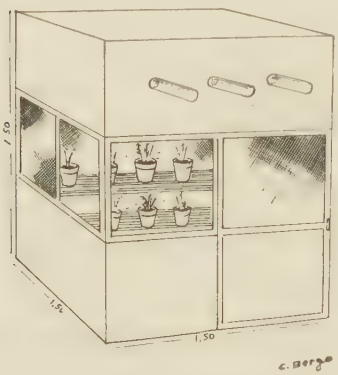


Fig. 1. — Primeros ensayos de resistencia de cereales (1944).- Jaula de hierro y tela metálica, malla 100, para crianza artificial de pulgones.

1°) Todas las variedades de cereales son susceptibles;

2°) La muerte por toxemia se produce en cualquier edad de la planta, desde recién nacida hasta el encañamiento y su intensidad de acción está en razón directa con el número de parásitos. La edad más susceptible es el primer mes de vegetación.

En la repetición de estos ensayos se cambió el método de trabajo para establecer grados de susceptibilidad que escapaban en el anterior a causa de la imposibilidad de controlar los parásitos del suelo y la humedad y la falta de luz en el interior de las jaulas. Por otra parte; el método era costoso y expuesto a los accidentes incontrolables.

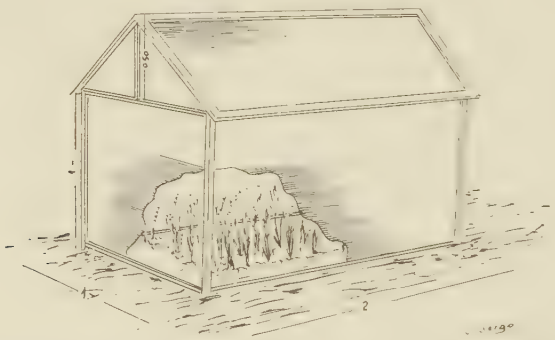


Fig. 2. — Jaula de madera y tela de algodón para cubrir las parcelas de ensayo infestadas con pulgones procedentes de la crianza artificial

Se eligió (con los datos de los ensayos anteriores), una sola edad de la planta como el período más susceptible : desde una hasta dos semanas de nacidas. Se cultivaron cuatro semillas en una maceta, con tierra esterilizada y regada con abono químico soluble completo.

Las plantas se taparon con un tubo de farol cerrado con tela metálica de malla 100 y se infestó con 50 pulgones de crías artificiales sobre plantas sanas de avena, renovadas a la semana siguiente.

Para los ensayos de 1944, se agregaron numerosas líneas de centeno provenientes de plantas seleccionadas por nosotros y el Ing. Agrón. Luis R. Miccio Peralta, en campos invadidos de La Pampa.

Estas plantas provenían de semillas de centeno común, llamado «amargo», que habían resistido con buen éxito la invasión de 1943. Fueron llevadas con pan de tierra y trasplantadas en los terrenos del Insectario de Manuel B. Gonnet FNGR, donde se obtuvieron algunas semillas endocriadas que se agregaron al ensayo de 1945, a causa de que el factor resistencia se comportaba como dominante.

En estos ensayos se medía la resistencia por los días que la planta demoraba en sucumbir a la toxemia. Algunos centenos seleccionados y endocriados resistieron hasta setenta días, mientras las avenas morían a los catorce días, según el cuadro que publicamos en el nº 4 de la Serie B año II del Instituto de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura («El problema del pulgón verde de los cereales en la Argentina»).

Fig. 3. — «Ensayo tipo» inicial con selectas de centeno en SI. Cuatro plantas infestadas con 50 pulgones de primera muda, renovados cada semana. Las plantitas que resistían setenta días se trasplantaban en el campo para obtener semilla autofecundada o híbrida dirigida.

A partir de este año (1945), comienza la tarea de selección por endocría y por hibridación controlada, de las plantas de centeno que resistieron los setenta días y que fueron trasplantadas en el campo del Insectario para obtener semilla. Colaboró en estos trabajos el ayudante técnico José Votto.

De cada planta elegida se tapaba una tercera parte de las espigas con bolsitas de papel manteca, se elegía otra tercera parte para hibridaciones dirigidas y se dejaban sin tapar las restantes para fecundación libre.

El método elegido era el único a nuestro alcance por falta de personal, de instalaciones adecuadas y de partidas de gastos. Los ensayos tenían el inconveniente grave, a veces, del ambiente confinado del tubo de farol que facilitaba la procreación de hongos entomógenos que mataban las colonias de pulgones y favorecían el desarrollo de enfermedades fungáceas y bacterianas en las plantas.

Los trasplantes de campo se perdieron muchas veces destruídos por los pájaros y animales sueltos que penetraban al terreno experimental mal defendido por dos alambres de púa en pésimo estado.

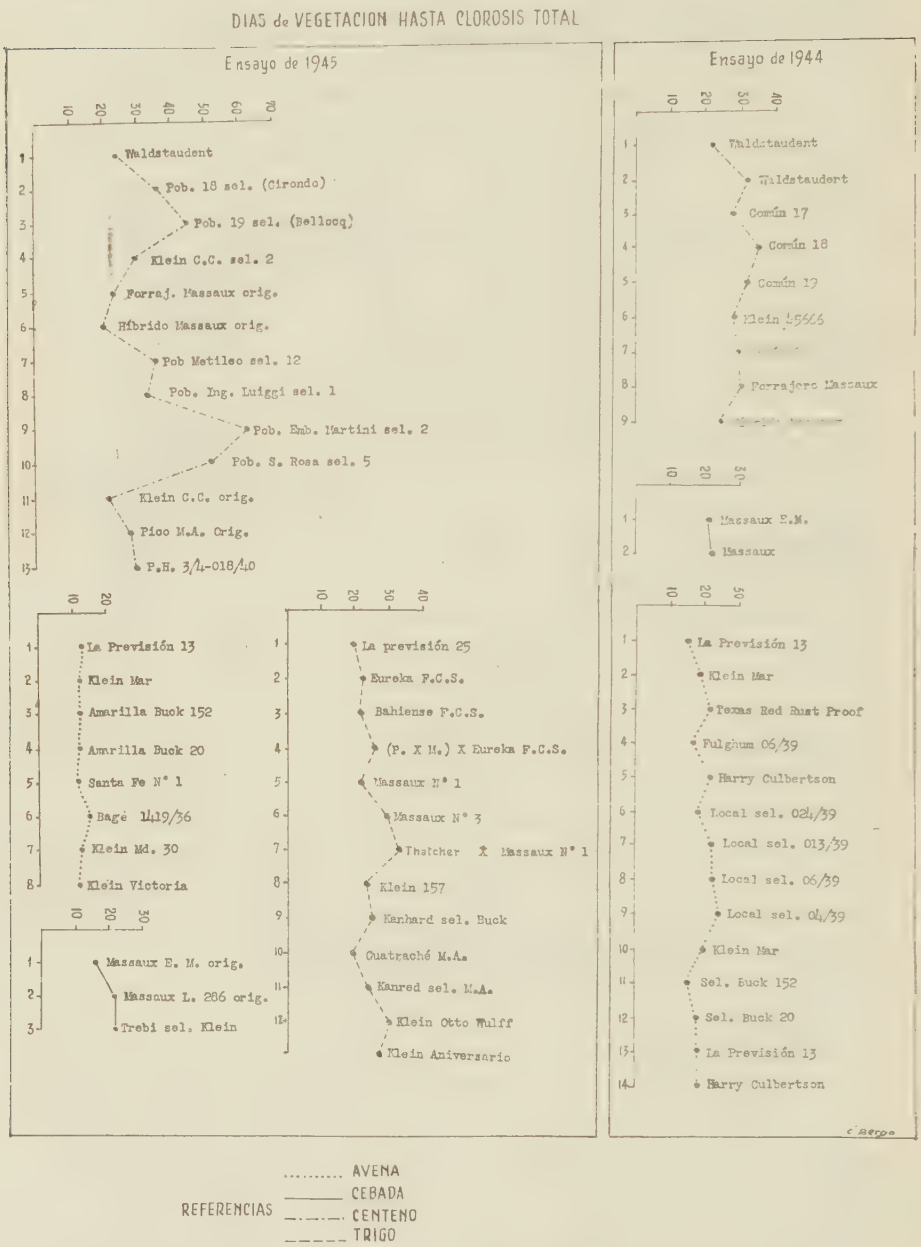


Fig. 4. — Resultados de los ensayos de 1944 y 1945 con las variedades de cereales del gran cultivo que orientaron los trabajos de obtención de una variedad resistente de centeno forrajero

Así perdimos una planta extraordinaria procedente de selectas de Santa Rosa (La Pampa), que dió 136 espigas, además de notable resistencia, y desapareció en el vientre de una vaca.

La selección de los trasplantes de campo se hizo por aptitud forrajera, largo ciclo, vegetación rastrera, riqueza en clorofila, palatibilidad, macollaje, resistencia a los cortes y autocompatibilidad del polen. Esta última condición fué la más difícil de lograr ya que el centeno es difícilmente autofecundo; las líneas obtenidas figuran en los registros con la sigla Ac.

El convenio suscripto entre el Ministerio de Agricultura y la Universidad de La Plata, que autorizó el traslado del Insectario a la Facultad de Agronomía, dió nuevas posibilidades a nuestros ensayos, gracias a la activa colaboración de la Cátedra de Cerealicultura, cuyo titular Profesor Ing. José M. Castiglioni, incorporó los trabajos fitotécnicos a sus tareas con la dedicación del personal técnico auxiliar — entre quienes destacamos al Sr. Alberto Durante — y el uso de sus instalaciones y herramientas.

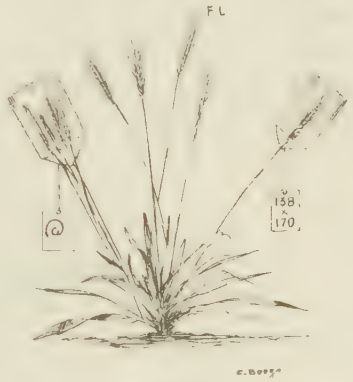


Fig. 5. — Método de trabajo con las plantas seleccionadas por resistencia a toxemia en los «ensayos tipo». De cada una de las trasplantadas al terreno se obtenía semilla por autofecundación por hibridación dirigida y por fecundación libre.

Desde 1948 la conducción de los registros, ensayos y selecciones de campo, quedaron a cargo del Ing. Héctor O. Arriaga, Profesor Adjunto de la Cátedra de Cerealicultura.

Para esta fecha se cambió el método de ensayos de resistencia para eliminar los inconvenientes del ambiente confinado en el tubo de farol.

Se usaron cajones de $30 \times 50 \times 10$ cm a los que se adaptaba una tapa de $20 \times 50 \times 30$ cm con uno de sus lados de vidrio y los cuatro restantes con muselina doble, separados 1/2 cm para evitar la parasitación de los pulgones del ensayo.

Las líneas autofecundas e híbridas se sembraban en tres hileras con separaciones de 1 cm entre semillas y en tres épocas con diferencia de un mes.

La infestación con pulgones se realizaba en la primera semana de nacidas y las crías artificiales se producían con buen éxito gracias

a la cámara microclimática de la Facultad, proyectada por nosotros para este fin.

En esta cámara fueron eliminados los numerosos factores adversos que afectaban el potencial biótico de los pulgones y se obtenían colonias activas y renovadas con frecuencia por la incorporación de poblaciones del ambiente natural procedentes de toda la región agrícola del país, de las cuales se tomaban las partenogeninas nacidas sobre plantas de avena sanas.

Los cultivos de avena para estas crías se realizaban en los mismos cajones y se renovaban cada semana, librándolos de las contigencias climáticas desfavorables que nos aseguraran cantidades suficientes para las renovaciones, para cuyo efecto proyectamos y realizamos la

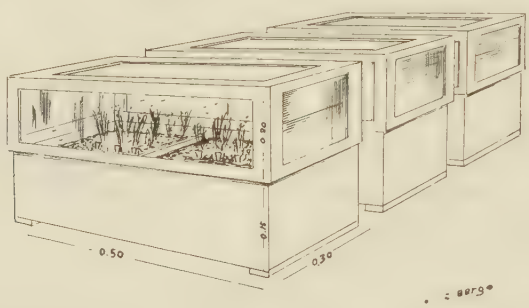


Fig. 6. — « Ensayo tipo » usado desde 1948 para las pruebas de resistencia. Cajones de madera dura con tapa de armazón de cedro cubierto con doble tela de algodón y un frente de vidrio para las observaciones.

instalación de una media sombra de bastidores removibles, con techo, que se ubicó en la terraza, junto al laboratorio para facilidad de las tareas y vigilancia, con gran ahorro de personal.

Estos microcultivos económicos requerían eventualmente tierra esterilizada en autoclave y riegos semanales con solución nutritiva completa formulada por California Agricultural Experiment Station según la siguiente composición que preparaba el Ing. Héctor C. Santa María de la Cátedra de Zoología Agrícola, para cada litro de agua de riego:

Fosfato ácido de potasio (PO_4H_2K): 0,136 gramos;
Nitrato de potasio (NO_3K): 0,505 gramos;
Nitrato de calcio ($NO_3)_2Ca$): 0,802 gramos;
Sulfato de magnesio (SO_4Mg): 0,256 gramos;
Acido bórico (BO_3H_3): 2,8 miligramos;
Cloruro de manganeso ($Cl_2Mn . H_2O$): 1,8 miligramos;

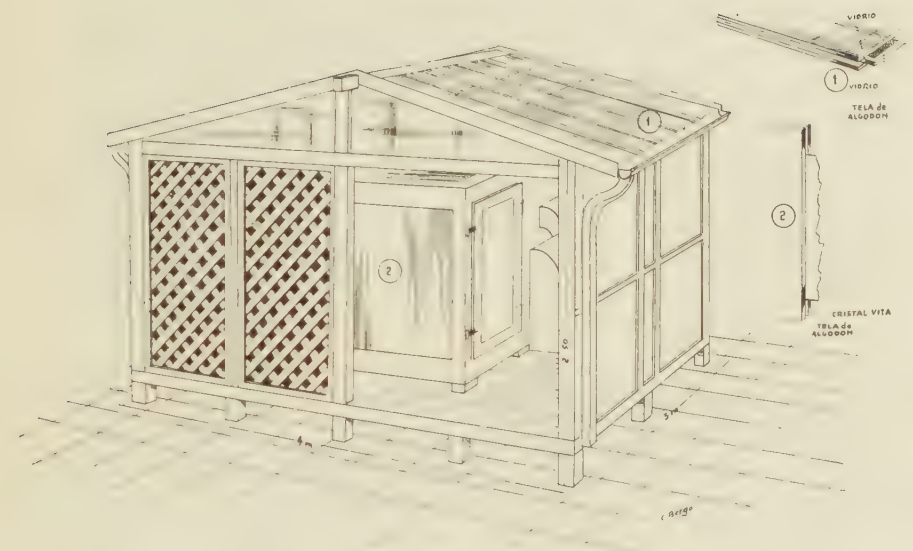


Fig. 7. — Cámara microclimática de cuatro metros cúbicos, con climatizador « Carrier » usada para la crianza artificial de pulgones destinados a los ensayos de resistencia. El armazón es de « viraró » con dobles cristales de cuarzo « vita », separados tres centímetros y tela blanca de algodón en el medio. Trabaja a temperatura constante de veinte grados centígrados.

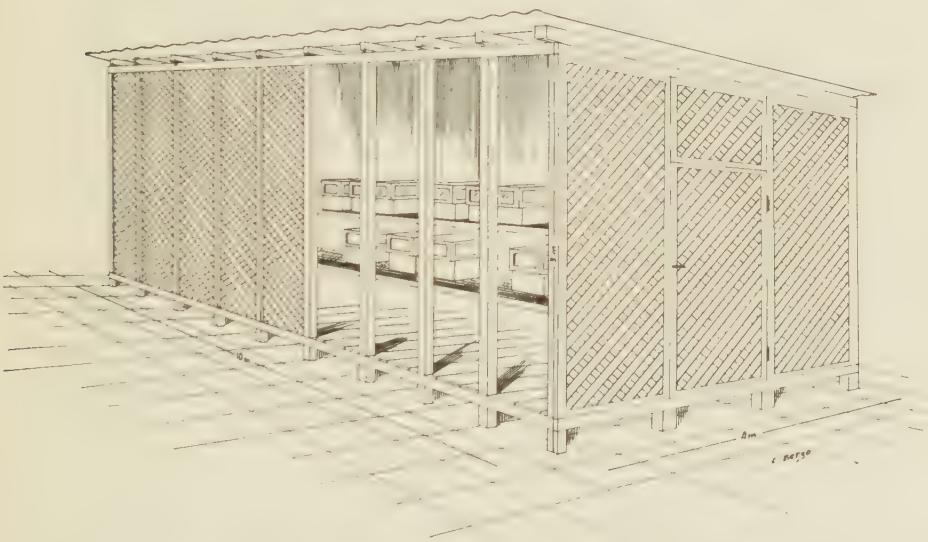


Fig. 8. — Mediasombra con techo de fibrocemento para los ensayos de resistencia con cajones (las plantas libres de clorosis a los noventa días, se trasplantaban en la jaula de crianza). Los paneles del frente y costados son móviles y se retiran durante el invierno.

Sulfato de zinc (SO_4Zn): 0,22 miligramos;
Sulfato de cobre ($SO_4Cu5\ H_2O$): 0,08 miligramos;
Acido molibdico ($MoO_4\ H_2\ H_2O$): 0,02 miligramos;
Tartrato de hierro ($FeC_4\ H_4\ O_6$): 5 miligramos.

Al cuarto año de ensayos estas instalaciones resultaban insuficientes y ante la imposibilidad de ampliarlas, reducíamos las líneas resistentes por rigurosas eliminaciones en las que, eventualmente, habremos perdido plantas valiosas al guiarnos por criterios subjetivos que no deben ser tenidos en cuenta en la experimentación científica normal.

En los cajones de ensayo, las plantas muy susceptibles eran eliminadas por la intoxicación producida con la saliva tóxica del pulgón, durante las dos primeras semanas; las medianamente resistentes morían antes de cuatro semanas y de las resistentes se eliminaba una tercera parte antes de las seis semanas.

A las ocho semanas, las plantas que aún quedaban resistían perfectamente cualquier carga de pulgones que a los pocos días se convertían en alados para emigrar de aquel alimento insuficiente o repulsivo.

Los pulgones que permanecían en estas plantas resistentes presentaban síntomas evidentes de raquitismo y si no alcanzaban a proliferar sus alas, morían antes de una semana.

Las infestaciones se renovaban desde el principio de los ensayos cada siete días, con material de las crías artificiales o con colonias recogidas en el ambiente natural para observar eventuales diferencias en la acción toxémica.

En los ensayos se producían cuatro tipos de reacciones de las plantas a la saliva tóxica:

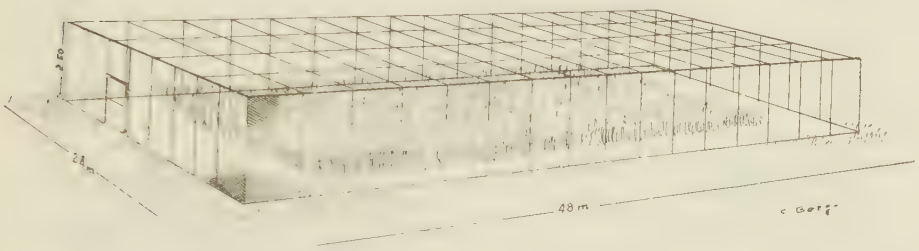
1°) Cada picadura mostraba en pocas horas un círculo clorótico y el pulgón estaba al día siguiente en un nuevo sitio. En una semana todas las hojas estaban amarillas y las raicillas desintegradas.

2°) Se producía el círculo clorótico pero el pulgón no abandonaba el sitio hasta pasados algunos días. La clorosis total y la muerte se producían después de dos semanas.

3°) La picadura producía necrosis en el sitio ofendido por las piezas bucales pero no se notaban círculos cloróticos hasta después de cuatro semanas. Los pulgones cambiaban frecuentemente de sitio y se producían alados, obligando a reinfestar con ápteros cada tres días después de la segunda semana.

4°) No se producían círculos cloróticos y los pulgones trataban de abandonar las plantas. Las frecuentes reinfestaciones no lograban detener el crecimiento o producir clorosis.

En cuanto a la apreciación de lo que llamamos «círculos cloróticos» originados por *toxemia*, era necesario diferenciarlos de las necrosis producidas por ofensa mecánica del parénquima donde las cerdas del rostro producían la indispensable «zona de heridas». El halo toxémico crecía más allá de los tejidos ofendidos por el rostro y su velocidad de crecimiento dependía de la eficiencia del bloqueo debido a los metabolitos de la planta.



1 — Jaula de crianza construida en hierro y alambre de malla de una pulgada donde se trasplantaban las selectas de los «ensayos tipo» de resistencia y se realizaban los trabajos fitotécnicos

Las líneas y aún las plantas que se defendían mejor de la toxemia limitaban más drásticamente el potencial biótico del huésped. Conjeturamos, ateniéndonos a modernos trabajos sobre nutrientes específicos, que esta acción inhibitoria del crecimiento y la reproducción de los pulgones, radicaba en la construcción molecular de los prótidos en las plantas resistentes.

De los análisis comparativos con otros centenos forrajeros de las variedades cultivadas, nuestras líneas resistentes daban semejantes porcentajes de proteína y azúcares.

Antes de los sesenta días, las plantas que permanecieron indemnes se trasplantaban en el suelo de la jaula de ensayos de la Facultad, dándoles un número de registro para las posteriores observaciones y trabajos fitotécnicos.

No se realizaba selección para el trasplante por cuanto las plantas que permanecían vivas al cabo de sesenta días eran las resistentes de grado 4 y 5 (R × R), con muy leves diferencias de crecimiento.

Las líneas autofecundadas que merecían nuestra principal atención producían escasas semillas y un cinco por ciento generaba plantas albinas que morían a poco de nacidas.

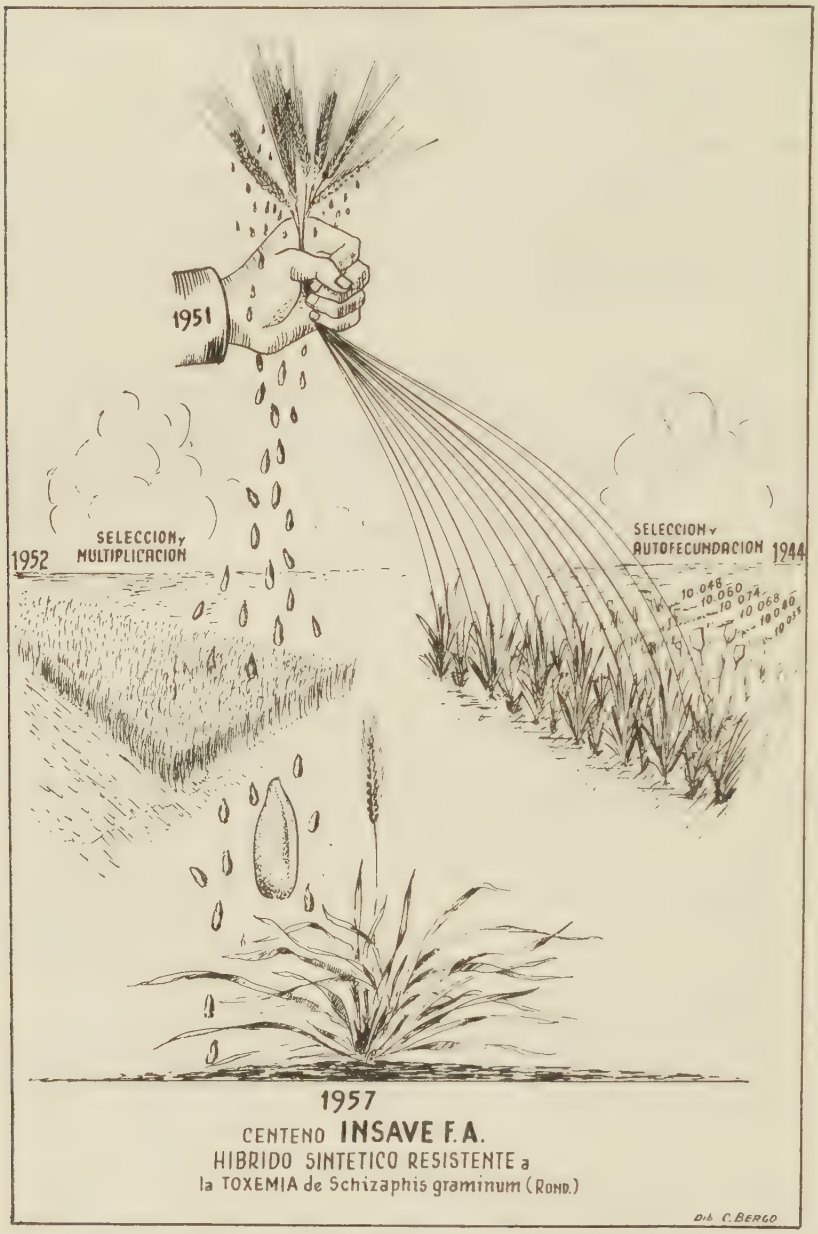


Fig. 10. – Esquema sumario de las tareas fitotécnicas realizadas para obtener el híbrido sintético INSAVE F. A., centeno forrajero mejorado, resistente a la toxemia del pulgón de los cereales, cuya semilla se distribuye desde 1957.

Tanto a las líneas autofecundadas, como a los híbridos dirigidos, faltaba vigor de crecimiento luego de los trasplantes. En cambio las poblaciones de fecundación libre obtenidas de ellas generaban individuos vigorosos y de alta producción en forraje y grano.

Por esta razón, en la séptima generación de autofecundos (S7), seleccionados por resistencia de más de diez semanas a la toxemia, se decidió la creación de un híbrido sintético, cuya selección y trabajos fitotécnicos son obra del Ing. Héctor O. Arriaga, de la Cátedra de Cerealicultura.

Este primer híbrido lleva el nombre de Insave F. A., aprobado por el Tribunal de Fiscalización de Semillas el 4/II/57 y cuya simiente distribuye el semillero de la Facultad de Agronomía.

El Ing. Arriaga describe esta nueva variedad en la *Revista de la Facultad de Agronomía* (3ª época) T. XXXII (entrega 2ª) 1956.

Ubaldo López Cristóbal [1].

[1] Profesor titular de Zoología agrícola.

CRONICA

LOS ESTUDIOS AGRONOMICOS AYER, HOY Y MAÑANA [1]

Como lógica consecuencia del creciente empeño que han puesto las actuales autoridades de la Facultad de Agronomía para que la Enseñanza Agronómica Superior se encauce por un sendero acorde con la hora que vivimos, con los progresos de la ciencia internacional, con las apremiantes necesidades del país y con las sentidas por los agrónomos en el libre ejercicio de su profesión, los planes de estudio de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de La Plata están en vísperas de ser reformados.

Es un hecho bien notorio que todos los que en una u otra forma nos encontramos vinculados a esta alta Casa de Estudios, estamos empeñados en lograr un mejoramiento y elevación de sus planes de enseñanza.

Por eso, la divulgación de mis modestas ideas será como un exponente del afán de cooperación que a todos nos anima y del decidido propósito que tenemos de contribuir al mejoramiento de una carrera que tanto representa en el presente y en el futuro de nuestra Nación.

Estoy convencido de que la prosperidad agrícola es una necesidad primordial y que nuestras industrias de mayor porvenir son las que transforman los productos primarios del suelo, por eso creo oportuno destacar que no sólo es primordial la actualización de los planes de estudio de la carrera agronómica, sino también promover con carácter urgente la dignificación de la carrera y la sanción de nuevas leyes especiales que protejan al Ingeniero Agrónomo en el libre ejercicio de su profesión.

La publicación de la conferencia que se transcribe a continuación sólo tiene por objeto difundir mis ideas al respecto, las que eficientes o no, son inspiradas por una sana intención.

[1] Conferencia pronunciada por el Profesor José Lubertino el 30 de octubre de 1957 en el anfiteatro de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de La Plata.

Con íntima satisfacción veo agitarse como un problema de candente actualidad y de necesaria e inminente solución, una vieja y personal inquietud: la de dar a las Facultades de Agronomía un nuevo plan de estudio, acorde con las necesidades prácticas del Ingeniero Agrónomo y con los adelantos imperiosos de la hora.

Por ello, he accedido complacido al honor que me ha dispensado el Centro de Estudiantes de esta Facultad, para que expresara mi pensamiento sobre el estado actual de los estudios agronómicos.

Hace ya mucho tiempo que desde la prensa, desde la tribuna, desde el Consejo Académico, desde la Cátedra, desde el éter y desde cualquier lugar propicio, vengo señalando a los que me quieran oír, la responsabilidad que nos cabe a cada uno de nosotros sobre lo que llamo la « crisis de los estudios agronómicos en las Universidades del país », reclamando la atención de las autoridades sobre la falta de un plan actualizado, circunstancia ésta que se agudiza durante estos últimos años, porque la juventud argentina tiene ansias de vida propia, y no se ha de conformar en el futuro con ser simple espectadora, sino que ha de formar ella misma la piedra angular de la grandeza y de la economía de la patria.

Hay que abordar el problema con los ojos puestos en el porvenir del país y buscar la función específica que le cabe al egresado de esta Casa de Estudios, para que sea capaz de colaborar en estructuras más sólidas.

Los planes de estudio de la carrera agronómica se mantienen, a pesar de los largos años transcurridos desde su iniciación y de las modificaciones de forma, aunque no de fondo, que han sufrido a través del tiempo, dentro de los cánones de la antigua escuela francesa de Grignon: son substancialmente enciclopedistas.

Largo sería enumerar las muchas y visibles fallas de nuestros planes de estudio, deficiencias que han quedado indiscutiblemente probadas por el fracaso que sufre el libre ejercicio de nuestra profesión.

Es fundamental el viejo error de que muchas de las Facultades de Agronomía del país están ubicadas en el empedrado y no en el campo, porque para el real aprendizaje de una ciencia o de un arte es innegable que el medio más eficaz es practicarlo, y para que no degenere en rutina tediosa es indispensable que se apoye en la observación, en el raciocinio y en la experimentación.

Mal podría desarrollarse conscientemente este método activo, si la Facultad no está en el campo para que se complementen armónica y eficientemente con la enseñanza « a pie de obra », aquellos estudios que reclaman el « aula de la naturaleza ».

Las Facultades de Agronomía deben tener como fines didácticos 1°, enseñar a producir, pero sin que la Escuela persiga un rendimiento económico; 2°, enseñar a investigar; 3°, investigar.

Es decir, que las nuevas reformas que se implanten en los programas y en los métodos deben ser ante todo de fondo, pasando la forma a un plano secundario, cosa que no ha ocurrido hasta la fecha, pues la mayor preocupación ha sido el número de materias y el número de años de estudio. Por ejemplo, en nuestra Facultad, vemos que en el año 1936 el plan constaba de 33 materias; en 1950, el número de las mismas se eleva a 35, y finalmente, desde 1954 hasta el presente es de 37. En cuanto a la duración de la carrera se ha prolongado de 4 a 5 años.

Cuando se extendió la duración de la carrera ampliándose los planes de estudio, dije que esa dilatación no resolvía el problema, sino que lo agudizaba aún más, y en esa ocasión reiteré mi pedido sobre reestructuración de la Facultad de Agronomía de acuerdo a los lineamientos de mi plan presentado al Consejo Académico de esta Facultad con mucha antelación; pero no tuve el honor de que él fuera considerado por las autoridades de entonces.

Vemos hoy que esas reformas han sido prácticamente inútiles y el viejo problema de que el Ingeniero Agrónomo egresa con un determinado bagaje de conocimientos que no cumplen las necesidades imperiosas del libre ejercicio de la profesión subsisten, ¿ por qué ?, porque el plan de estudio es ineficiente y anacrónico, y el graduado siendo un producto de éste, también falla.

Pero el estudio de la reestructuración del plan debe ir más allá de lo atingente a métodos y programas, debe tender a lograr las leyes de protección a la ciencia agronómica que amparen al Ingeniero Agrónomo en el ejercicio de su profesión, así como se protege a los profesionales del arte de curar, para que nadie que no sea Ingeniero Agrónomo pueda desempeñar ninguna de las funciones que le son inherentes.

Una vez que se hayan formado profesionales especializados y prácticos y se cuente con las leyes que amparen el ejercicio de la profesión, veremos que por fin el agrónomo irá al campo y no tendrá como única solución para el ejercicio de su carrera, la docencia, o siguiendo el camino fácil que ofrecen los potenciales decrecientes, el sedentario puesto administrativo.

Además, como paso fundamental hacia el éxito de los estudios agronómicos, habrá que cumplir una extensa campaña para crear en

el país la conciencia agrícola y desterrar los infundados y vetustos conceptos que consideran al Ingeniero Agrónomo como un profesional de menor valía que otros. Y esa subestimación se hace sentir aún en las altas esferas del gobierno, donde rara vez se designa a un Ingeniero Agrónomo para desempeñar la cartera de Agricultura.

Por ello, vivimos las terribles paradojas de que en un país esencialmente agrícola-ganadero como el nuestro, haya aproximadamente 3.000 agrónomos y 23.000 médicos, y que en nuestra Facultad de Agronomía sobre un exiguo número de alumnos (533) que cursan la carrera, 186 son argentinos y 347 son extranjeros.

Y ese menosprecio por las tareas del agro y por los estudios agrícolas es un hecho negativo en nuestro desenvolvimiento económico que se ha hecho presente a través del tiempo y de la historia.

Como no quiero abundar en citas que resultarían fatigosas y nos apartarían del tema, sólo mencionaré dos casos. Uno, muy lejano y doloroso, es el de la « Escuela de Agricultura Práctica y Jardín de Aclimatación » fundada por Rivadavia en 1823, y que se instaló en la Recoleta, la que al cabo de dos meses de creada no poseía un solo alumno porque el pueblo la recibió con fría indiferencia e incomprensión, y que a pesar de que, luego, debido al esfuerzo de su fundador contara con un reducido grupo de estudiantes, en 1828 Dorrego la clausuró porque consideró que el Cementerio de la Recoleta debía ensancharse, y así una medida arbitraria y bárbara priva al país de un establecimiento que era avanzada de civilización.

Con el correr de los años la historia se repite y ayer, podríamos decir, otra medida bárbara y arbitraria nos priva de la prestigiosa e histórica Escuela de Santa Catalina, y ¿ por qué ?, porque las autoridades son incompetentes e inoperantes, y así vemos cómo todo un Consejo Superior de la Universidad Nacional de La Plata, en lugar de solucionar con energía y equidad un problema interno de aquella Escuela, la clausura y en su lugar crea un Instituto de Genética.

Plausible medida esta última, pero incalificable determinación la del cierre de la Escuela de Agricultura, error que ha de pesar en la conciencia de ese Consejo Superior Universitario más que un saco de plomo, porque las autoridades tienen el deber moral de afirmar la existencia de todas las casas de cultura, de prestarles todo su apoyo para que brillen cual luminosas antorchas de civilización y progreso, y deben meditar mil veces antes de asumir la terrible responsabilidad de destruir un centro de estudio.

Todo esto y muchos ejemplos más nos prueban que existió y existe

una ausencia absoluta de la tan necesaria conciencia agrícola, y como tantas veces lo he dicho, debe comenzarse a educar al pueblo desde la escuela primaria y luego en la secundaria, donde al introducir en los programas de estudio materias afines con las labores agropecuarias, se irá poco a poco despertando el cariño y la vocación por el agro, fuente inagotable de riqueza para los pueblos que lo cultivan con amor y con ciencia.

En la Provincia de Buenos Aires ha comenzado a vislumbrarse un horizonte promisor en el sentido de propender a la implantación de la enseñanza agrícola en la escuela primaria y secundaria, con el plan de coordinación de la enseñanza agrícola en las escuelas de la Provincia, como una manera de llegar a formar una conciencia agrícola en los niños y adolescentes, programa que comprende la acción conjunta de los Ministerios de Educación y Asuntos Agrarios, y con la creación del Bachillerato Agrario que este último Ministerio está realizando en La Plata.

En este Bachillerato especializado se dictarán cursos de enseñanza teórico-prácticos, que comprenderán además de materias de cultura general, aquéllas relacionadas con las Ciencias Agrarias.

Sus alumnos egresarán con el título de Peritos Agrotécnicos, que los habilitará para desempeñarse en tareas agrícolas, técnicas y económicas, o bien los que así lo desearen podrán ingresar a las Facultades de Agronomía o Veterinaria.

Tal medida, como todas las que en este sentido se lleven a cabo, no deben ser sino aplaudidas, pero lo que es impropio, es que este Bachillerato a crearse, como todas las Escuelas de Agricultura existentes, dependa de los Ministerios de Agricultura Nacional o Provinciales, y no del Ministerio de Educación.

Desde el año 1939, en que siendo Consejero Académico de nuestra Facultad presenté el ante-proyecto de Ley que proponía que todas las Escuelas de Enseñanza Agrícola del país dependieran del Ministerio de Educación, vengo luchando incesantemente por la ubicación que el Estado debe dar a la Enseñanza Agrícola.

Mientras ésta continúa dependiendo del Ministerio de Agricultura, la Enseñanza Industrial hace ya muchos años que figura en los planes de estudios del Ministerio de Educación; con paridad de conceptos la Enseñanza Industrial debería ser adosada al Ministerio de Industrias.

Creo que no escapa a la comprensión de todos, que las funciones de los Ministerios, excepto del de Educación, son puramente admi-

nistrativas, ejecutivas y a veces de experimentación e investigación, pero no existe en su compleja estructura el dominio de los problemas docentes que tan sólo es privativo de los centros de enseñanza.

Hay una metodología para dirigir empleados, otra para dirigir obreros, otra para dirigir soldados y otra completamente diferente para dirigir y formar el espíritu de los estudiantes, y ellas no han sido impuestas por el capricho, sino por la experiencia, la que las transforma en imperativos naturales que no admiten arbitrariedades.

Al pasar a depender del Ministerio de Educación las Escuelas de Agricultura estarán en su ambiente natural y al crearse un Consejo de Enseñanza Agrícola, como lo propuse hace 17 años, se tendrían eficazmente cumplidas las funciones de asesoramiento de programas, métodos, problemas inherentes a la Enseñanza Agrícola, y de vigilancia y control de las disposiciones adoptadas.

No es posible confundir las actividades que deben ponerse en juego para el progreso y fomento de las industrias derivadas de la explotación del suelo y su comercialización, actividades exclusivas del Ministerio de Agricultura, con los mecanismos de la enseñanza que han de dotar al país de los hombres capaces de poner en práctica los métodos científicos y técnicos más apropiados para la producción agrícola, aspecto que señala su gobierno como patrimonio exclusivo del Ministerio de Educación.

El Ministerio de Agricultura debe intervenir en la enseñanza sólo en forma indirecta, como ocurre en los EE. UU., donde concede subsidios dedicados a la investigación agrícola, a la solución de problemas de aplicación, ya para obtener de las Universidades la divulgación de conocimientos agrícolas elementales, o bien, facilitando los técnicos especialistas necesarios para hacerse cargo de la Enseñanza Agrícola y de la Experimentación en los Centros ya constituídos.

Por el bien de la Enseñanza a impartirse en las Escuelas de Agricultura, éstas deben ser «extraídas» del Ministerio de Agricultura y puestas bajo la dependencia del Ministerio de Educación, creándose los organismos adecuados para que su plan de acción alcance un máximo de eficiencia y rendimiento.

Los EE. UU. como todos los países que marchan a la vanguardia del progreso, han cuidado más que la «fabricación» de doctores, extender un grado de cultura que permita alcanzar el índice máximo de aptitud social a los ciudadanos y de rendimiento máximo en la producción.

Cuando en cada hombre se haga carne estos conceptos, el país

habrá dado el paso definitivo hacia la tan buscada recuperación económica, que indudablemente tiene uno de sus puntales más fuertes en la producción agrícola-ganadera.

Las escuelas primaria y secundaria provocarían el interés y el respeto por las tareas del agro; las escuelas de agricultura, que deberán multiplicarse hasta cubrir el suelo de la patria, como las estrellas tachonan el firmamento, darán los agricultores técnicos, que son el instrumento realizador de la ciencia; y los institutos de enseñanza e investigación superior que son las Facultades, serán las encargadas del estudio, perfeccionamiento y renovación de los métodos de aplicación.

Pero para que el éxito sea completo hay que desterrar la fiebre de la « burocracia » que desde hace más de una década nos impulsó y nos impulsa a implantar instituciones formadas por legiones de personal directivo.

En el año 1950, los miembros del Instituto de Química e Industrias dependiente de esta Facultad, logramos con nuestro dictamen alejar a un monstruo burocrático nazi. Llegó entonces al Instituto de Química e Industrias, un voluminoso expediente que el Ministerio de Educación había remitido previamente a la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires, la que después de haberse expedido favorablemente pasó a la Universidad de La Plata, así llegó a nuestra Facultad para que los miembros de dicho Instituto diéramos nuestra opinión sobre la implatación en el país de un « Instituto de Investigaciones en Química Microbiológica » que hubiera sido dirigido por el profesor alemán doctor Konrad Bernhauer.

El Instituto a crearse, dada la cantidad extraordinaria de actividades que quería desarrollar, hubiera absorbido las funciones del propio Ministerio de Agricultura de la Nación y de otros varios centros de investigación científica del país, y también hubiera tenido el agravante de relegar a nuestros investigadores y demás profesionales, y al cuantioso perjuicio económico, se hubiera unido el científico, la infiltración de un organismo formado por un numeroso contingente de profesionales extranjeros de tendencia antidemocrática y el de haber agigantado aún más la cabeza del enorme monstruo burocrático, que tan estoicamente soporta nuestro país.

Si en aquellos días difíciles y penosos pudimos sutilmente expresar nuestro sentir y evitar un nuevo desastre, con más razón debemos hacerlo hoy, en que nada ni nadie nos priva de analizar y puntualizar los errores que hemos heredado.

Por eso no puedo silenciar la prevención que sentimos hacia la creación de grandes instituciones oficiales, que si no se las complementa con las masas de técnicos y prácticos ejecutores, sólo lograrían aumentar aún más la burocratización que vivimos, sin llegar a cumplir su objetivo, el de desarrollar convenientemente la capacidad social, técnica y económica de nuestro agro.

Los organismos agronómicos directivos en nuestro país impresionan como un poderoso ejército de generales distribuídos en un efectista estado mayor, que desde sus bases imparten sus directivas a todo el país. Pero en el campo argentino falta el elemento detector de esas transmisiones y ellas no son captadas en la medida de sus esfuerzos.

Los Ingenieros Agrónomos, que serían los receptores encargados de impartir en base a sus propios conocimientos técnicos y científicos, las directivas dadas por las instituciones creadas al efecto, faltan con frecuencia en las puestos de avanzada, o cuando se cuenta con ellos, carecen de la especialización acorde con la función específica que tienen en sus manos.

Es porque los conocimientos enciclopedistas que imparten nuestras actuales Facultades de Agronomía, no los capacitan eficientemente frente a la realidad que se vive.

Por ello, los planes de estudio de la Ciencia Agronómica deben ser modificados definitivamente, con miras prácticas especializadas y modernas. Sin temores ni prejuicios, hay que dejar atrás todo aquello que nos anquilosa y lo que la práctica haya demostrado que no da frutos útiles.

Es hora de que los agrónomos a quienes la psicosis de la investigación los lleva a descuidar los aspectos pedagógicos y metodológicos de la enseñanza, comprendan que si bien la investigación es la que hace avanzar la ciencia, es fundamental en esta hora dar una nueva estructura a la enseñanza formativa del Ingeniero Agrónomo. De lo contrario, la carrera seguirá a la deriva y cada vez se repetirán con más frecuencia los casos de Ingenieros Agrónomos que tristemente defraudados, abandonan su profesión para dedicarse a otras disciplinas, y así tenemos Ingenieros Agrónomos doctores en ciencias naturales, Ingenieros Agrónomos farmacéuticos, Ingenieros Agrónomos químicos, Ingenieros Agrónomos abogados, Ingenieros Agrónomos médicos, etc.

Es una realidad: El mundo moderno camina vertiginosamente hacia la especialización, y la carrera agronómica, rezagada desde

hace tantísimos años, no puede ni debe escapar a esa inevitable orientación.

Allá en los albores de las civilizaciones, era admisible que un Platón o un Aristóteles abarcaran el conocimiento de todas las ciencias, porque éstas recién afloraban; pero hoy, en la aurora de la quimiurgia, en la época del radar, de los antibióticos, de los plásticos, en la era atómica de los vuelos espaciales, del satélite artificial, de los proyectiles intercontinentales e interplanetarios; hoy, que el hombre se abisma en las profundidades del océano y de la estratósfera para arrancarle sus misterios..., hoy, no se concibe que la enseñanza agrícola viva todavía el anacronismo de la vetusta Escuela de Grignon.

No se concibe que en esta era de las especializaciones científicas el cerebro de un hombre, por superdotado que sea, pueda abarcarlas todas; de ahí el rotundo fracaso de los estudios superiores agronómicos cuyos programas preparan profesionales que estudian de todo y no saben de nada.

La necesidad de implantar la especialización en algunas carreras universitarias es un hecho que ya se ha concretado en otras Facultades de nuestra Universidad.

Con ojo avizor, hace algunos años, la Facultad de Química ha orientado sus estudios hacia cuatro especialidades, a pesar de que su plan sólo comprendía 23 materias que eran más o menos afines, mientras que nuestra carrera agrupa 37 materias heterogéneas que los alumnos deben cursar en el mismo número de años que lo hacían los Doctores en Química ajustados al viejo plan.

También otras Universidades del país están actualizando los planes de estudio en algunas de sus Facultades; un ejemplo reciente lo tenemos en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, que ha dividido su plan en cinco especialidades.

Cada vez se han hecho más enciclopedistas nuestros estudios. Desde la época en que muchos de nosotros cursamos la carrera hasta hoy, se han visto enormemente recargados, tanto por el aumento del número de materias como por la extensión de las mismas.

Enfrentada la realidad del libre ejercicio de la profesión, el graduado es un soldado sin armas en el campo de batalla. Ante el tremendo desaliento del fracaso, debe retomar los libros para recuperar el tiempo que prodigó a otras materias que no eran los eslabones que circunscribían la especialidad que escogió.

Tres son las causas fundamentales que determinan la « via crucis » del joven egresado: la falta de especialización, la escasa experimen-

tación y la carencia de verdaderas leyes de protección a la carrera agronómica.

Estas son las razones y no otras, que hacen encaminar al novel agrónomo hacia las funciones públicas.

Debemos conjurar estos males con las Facultades del futuro.

Las Facultades que están situadas en las ciudades deberán ser llevadas al campo, y no a la inversa, como paradójicamente ocurrió con la nuestra.

Hay que tener en cuenta que un plan de estudios eficiente no puede constituirlo un número excesivo de materias impuestas a los alumnos; cinco años de estudio que no se vivan de la mañana a la noche en contacto con los problemas del agro, es muy poco espacio de tiempo para que sus frutos sean buenos.

Es imprescindible dar a nuestros planes de estudio una estructura distinta, más acorde con el grado de evolución que hemos alcanzado, más en consonancia con la hora actual y con las exigencias de nuestro país.

Se impone, pues, la división de la Facultad en Escuelas, y éstas podrían ser cuatro: Escuela de Ingeniería Agronómica Fitotécnica, Escuela de Ingeniería Agronómica Zootécnica, Escuela de Ingeniería Agronómica Rural y Escuela de Ingeniería Agronómica Industrial.

Los alumnos, al ingresar a la Facultad de Agronomía procedentes del Bachillerato o de las escuelas agrícolas, tendrán un ciclo básico común que constituirá una sólida base para todas las carreras que integran las cuatro especialidades anotadas. Aprobado este curso, el alumno está facultado para escoger la especialidad que desee, elección en la que será orientado de acuerdo con sus aptitudes.

Los alumnos de la Escuela Fitotécnica estudiarán las asignaturas que exige la atención de la máquina vegetal, considerada desde el punto de vista de su explotación y perfeccionamiento.

Los alumnos de la Escuela Zootécnica estudiarán el manejo de la máquina animal, también relacionado con su explotación y perfeccionamiento, sin entrar en este aspecto en problemas que son propios de la medicina veterinaria. La amplitud de estos estudios quedará delimitada por las exigencias del mercado argentino, pues no tendría sentido extenderse en el estudio de especies que no representan interés económico.

Los alumnos de la Escuela Agronómica Rural se dedicarán al estudio de construcciones rurales, riegos, drenajes, mensuras de campos, maquinarias agrícolas, y todo lo relativo a la adaptación del suelo para un mayor rendimiento.

Finalmente, los alumnos de la Escuela Agronómica Industrial abordarán los estudios para lograr la transformación de los productos del suelo, animales y vegetales, en materias elaboradas, ya sean conservadas o no, sin olvidar el conocimiento de los problemas referentes a los envases.

Nuestras industrias agropecuarias bien dirigidas por Ingenieros Agrónomos especializados, podrán alcanzar un alto grado de perfección técnica y de vitalidad económica, porque se dominarían las doctrinas científicas y económicas creadas en torno a las necesidades específicas de cada producto, de sus problemas básicos y de su proyección en la esfera del desenvolvimiento técnico.

La cruda realidad es que en nuestro país gran parte de estas industrias están en manos de empíricos, y así a diario vivimos los lamentables casos de intoxicados y muertos por ingerir embutidos y quesos en malas condiciones, conservas vegetales y animales alteradas, vinos adulterados, etc.

¿Cómo se concibe, por ejemplo, que en la era de la asepsia, todavía haya fabricantes de queso que para averiguar la temperatura en el instante en que deben agregar el cuajo, introduzcan un dedo en la leche, o que la mezcla y amasado para la preparación de los embutidos las realice el obrero con las manos?

No es posible que en la Argentina haya todavía industriales que sigan aferrados a procedimientos anticuados, antihigiénicos y antieconómicos. Siendo la alimentación una de las principales preocupaciones de nuestros gobiernos, es lógico que por intermedio de las Facultades de Agronomía se ponga a disposición de las industrias la técnica de los más recientes adelantos, porque en materia de industrias de la alimentación no cabe la palabra «mañana», ya que la salud del pueblo no puede esperar.

Ninguna ocasión mejor que ésta para que nuestra Facultad de Agronomía, por medio de su nueva reestructuración, muestre su decidido propósito de contribuir a un mejoramiento de tanto valor en la salud del pueblo y en la política alimentaria.

Las Facultades de Agronomía, como una contribución más a ese fin, podrían dictar cursillos para graduados, técnicos e industriales, que por los temas a desarrollar de gran interés práctico, serían de positivo valor.

Las instituciones estatales y la industria privada deben vincularse y trabajar unidas para obtener los frutos que en este sentido han logrado países como EE. UU., Inglaterra, Francia, etc.

Durante mi reciente viaje por Europa he podido apreciar de cerca los innegables triunfos que para la industria privada y el Estado reporta este trabajo en sinérgesis.

Al sugerir la nueva estructuración de la Facultad de Agronomía, no deseo entrar en el detalle de cuáles serán las asignaturas que deben involucrarse en cada una de esas especialidades, porque creo conveniente que su enumeración surja de la autorizada opinión del conjunto de los profesores.

El simple enunciado que he formulado basta para advertir que en cada una de esas especialidades hay comprendidas materias que constituyen de por sí un mundo de conocimientos, y que por lo tanto, con la conformación actual de nuestra Facultad, no se puede dar de ellas a los estudiantes más que una noción fragmentaria.

Una vez aprobado el ciclo básico, cada una de estas especialidades se estudiará de modo suficientemente intensivo, con acabado concepto tecnológico y con profundo sentido experimental, que ajusten la enseñanza agronómica a la realidad nacional, de la que está hoy tan desvinculada.

Me permito insistir en este punto, pues la mayoría de los jóvenes que egresan de nuestras Facultades, más que a ser sabios aspiran a ser técnicos que aumenten el rendimiento de la explotación de nuestra tierra, para beneficio de la Nación y para beneficio propio. Esto sólo será posible cuando el egresado domine los conocimientos de una técnica, pero no lo será si sólo posee conocimientos enciclopédicos que no pueden cristalizar en los hechos concretos que exige cualquier explotación de carácter agronómico.

Como coronación de esas especialidades, crearíase un Doctorado en Ciencias Agronómicas, consistente en el estudio de materias de alta cultura agronómica y de alta cultura general.

También deseo referirme a la conveniencia de reemplazar en las clases teóricas el método expositivo del profesor por el método inductivo deductivo.

En los muchos años que vivo consagrado a la enseñanza, he podido comprobar que el alumno se interesa más y aprende mejor cuando el profesor matiza su exposición con preguntas que lo obligan a deducir y mantienen en la clase un interés activo, y no pasivo como es el de la conferencia.

Tanto en el ciclo básico como en el de especialización, el profesorado se dedicará exclusivamente a la enseñanza y a la intensificación de los trabajos prácticos, pero nunca a la investigación. Los institu-

tos de investigación científica formarán parte del doctorado en Ciencias Agronómicas, porque las disciplinas que desarrollarían son una coronación de la carrera.

Hasta que el alumno no ingrese al Doctorado, es pedantesco y absurdo hablar de investigación científica; sería como si a un párvulo a quien debemos enseñar el alfabeto, pretendiéramos darle nociones de forma y estilo literario.

Hasta que finalice su especialización el alumno deberá experimentar, pero no investigar. La experimentación y la investigación son conceptos distintos. Frecuentemente se incurre en un error de apreciación de ambos conceptos.

Experimentar es realizar una operación analítica, encaminada a probar y examinar prácticamente las virtudes y propiedades de una cosa, mientras que la investigación es la que se propone aumentar la esfera de los conocimientos del momento, buscando lo desconocido a través de lo conocido, sirviéndose de los datos experimentales y de las leyes y principios de la razón, o bien, la que profundiza agudamente en un estudio.

En la investigación siempre hay experimentación, mientras que en la experimentación no es forzoso que haya investigación.

La investigación constituye el trabajo natural del hombre de ciencia, en tanto que la experimentación es el método más fecundo y seguro de trabajo en el estudio de las ciencias.

Por eso, los estudios que se practican para mejorar una industria agrícola, los efectos de un abono, el uso de un nuevo cultivo, el rendimiento de una máquina agrícola, etc., sólo son experimentos, aunque se realicen ellos en las Facultades, en Escuelas Agrícolas, en Estaciones Agronómicas, o en cualquier otro centro de estudio.

Las investigaciones científicas son los jalones del progreso de una ciencia, que cada día se hace más profunda a medida que aquéllas avanzan. Los gobiernos, las Universidades y las industrias deben fomentarlas y protegerlas porque ellas forjan el progreso y el bienestar de los pueblos.

Son los institutos de investigación científica, estatales y privados, los encargados de investigar, formar nuevos investigadores y esforzarse en establecer una interrelación con los centros industriales del país, a la vez que propender a crear en la industria el concepto de la conveniencia de poseer sus propios centros de investigación y experimentación como verdaderas armas de perfeccionamiento y de progreso.

En algunas Facultades del país, existen institutos de investigación que desde hace años sólo están en la letra, pero no en la realidad; porque falta material de laboratorio, material humano, profesores que puedan dedicarse exclusivamente a ellos y recursos que hagan factible su eficiente desarrollo.

Sin ir más lejos. En nuestra Facultad existen cátedras desposeídas de los elementos más indispensables para investigar. ¿Investigar?, qué va! ni experimentar siquiera. Apenas satisfacen las necesidades de una precaria enseñanza. Y pensar que se pretendió obligar a que se realizaran en ellas trabajos de investigación!...

En la aguda psicosis de la pretendida investigación se ha llegado a un extremo tal que en algunos casos, para proveer cátedras universitarias, se subestimaron los valores docentes de un profesor para dar prioridad al valor numérico de sus trabajos de investigación o de pseudo-investigación.

Al modificar la estructura de la Facultad en la forma propuesta, quedarían satisfechos los anhelos y las necesidades de los egresados, por haber adquirido un bagaje de conocimientos que serán las armas que les proporcionarán actividades específicas que les darán honra y bienestar en el libre ejercicio de su profesión.

La creación del Doctorado en Ciencias Agronómicas vendría a satisfacer la sentida necesidad de que en el ciclo de coronación de la carrera, se enseñe a investigar y se lleve a cabo una efectiva investigación para que nuestros agrónomos estén a la vanguardia de los más capacitados.

Concretando, con el ciclo básico primario y el de especialización secundario, tendríamos los ingenieros agrónomos especializados que se dedicarían a la explotación de la máquina animal y de la máquina vegetal, a la industrialización de los productos provenientes de las mismas, y a las tareas de complementar las anteriores, solucionando los problemas de ingeniería rural, y con el tercer ciclo superior tendríamos los Doctores en Ciencias Agronómicas, que serían los verdaderos investigadores de las diferentes especialidades de que constaría el último ciclo.

Así, nuestras Casas de Estudios Agronómicos dotadas de un plan práctico y racional, cumplirían con su alto cometido: el de formar a los futuros Doctores en Ciencias Agronómicas, que estarían realmente preparados para transitar los arduos caminos de la investigación pura, y el de formar los ingenieros agrónomos especializados, que serían el instrumento realizador del perfeccionamiento científico.

El ideal de las Facultades de Agronomía del futuro sería que contaran con todos los medios necesarios para implantar en ellas un internado modelo, e instalaciones donde los alumnos dispusieran de todos los adelantos didácticos científicos, a la par que contaran con las recreaciones artísticas y deportivas que les permitirían cultivarse espiritual y físicamente.

Los profesores que dictaran materias intrínsecamente ligadas con el agro y cuyo desenvolvimiento necesita el trabajo y la observación constante, deberían residir en la Facultad y cumplir un horario «full-time».

No entraré en esta ocasión, como he dicho, en los detalles de estas ideas sintéticas que acabo de exponer y que, por otra parte, de llevarse a la práctica deberán contar con la experiencia y colaboración de los distinguidos colegas que formen las comisiones que estructuren los futuros planes de estudio, y también con las sugestiones de los graduados y de los estudiantes, para que ese plan represente el sentir de todos los que en conjunto, integramos la Facultad.

Las reformas introducidas en los planes y métodos de estudio, unidas al ambiente de disciplina, orden, amor al trabajo, al estudio y a la investigación, al mutuo y afectuoso respeto que deberá reinar en las aulas de las anheladas futuras Facultades de Agronomía, formará egresados que no se verán defraudados en el ejercicio de su carrera, ni defraudarán a las Casas de Estudio que los formaron. Las ideales Facultades de Agronomía del futuro deberán ser una lección permanente de dedicación al estudio, a la investigación, al trabajo y a la virtud, para que sus graduados sean hombres de positivos valores, útiles a la patria y a la sociedad.

Así, reconquistaremos el puesto perdido de ser uno de los principales graneros del mundo, a la vez que conquistaremos el de país industrial.

No basta tener plantas fabriles con altas chimeneas que ampulosamente rasguen el cielo de la patria, es indispensable nutrir estas factorías con todos los elementos imprescindibles para que puedan funcionar intensa y eficientemente, para que en forma ininterrumpida, colmen el mercado de los óptimos productos que reclaman las necesidades impostergables y los apremios de cada día.

Comprendo que la materialización de lo expuesto no es obra de un día, sino que exigirá una labor minuciosa, cuyos frutos no sean productos de la improvisación y del apresuramiento, sino el resultado de la experiencia y del estudio para que sean perdurables, eficientes y completos.

Obras de esta envergadura, no nacen por generación espontánea, se forman en un medio de sentida necesidad como el nuestro y de dinámica cooperación. El triunfo es nuestro si conservamos la fe en la ciencia y en nuèstro esforzado trabajo.

La elaboración de los nuevos planes de estudio para la carrera agronómica, la creación de la conciencia agrícola y el logro de una sabia legislación de amparo al agrónomo, deberán constituir el ideal que ha de unirnos estrechamente en un solo haz para dar vida a la trascendente obra que debemos emprender.

SEGUNDA CONFERENCIA NACIONAL DE OLIVICULTURA

A esta Conferencia, que se realizó en las Ciudades de Mendoza y de San Juan, durante el mes de noviembre del corriente año y cuyo temario hemos publicado en las páginas 99 y 100 de este mismo tomo, asistieron en carácter de Delegados de la Facultad, el Decano de la misma, Dr. Carlos M. J. Albizzati y el Profesor Andrés Ringuelet.

El Dr. Albizzati, conjuntamente con el Delegado de la Dirección Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral, Dr. Jorge B. Mullor, presentó las siguientes ponencias a la Conferencia, las que merecieron la aprobación unánime de la misma.

1ª. *Auspiciar, ante el Superior Gobierno de la Nación, la orientación y regulación de los cultivos de oleaginosas, teniendo en cuenta los factores edáficos y los intereses económicos permanentes de la Nación.*

2ª. *Auspiciar, ante el Superior Gobierno de la Nación, la creación de una comisión de expertos dependiente de la Dirección Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, encargada de estudiar las condiciones actuales de producción y abastecimiento alimentario y proyectar las medidas destinadas a encauzarlas y mejorarlas de conformidad a los requerimientos biológicos de la población de toda la República y teniendo en cuenta los factores socio-económicos de importancia local y general y los adelantos de la ciencia y de la técnica.*

3ª. *Auspiciar, ante el Superior Gobierno de la Nación, el cumplimiento de la Ley Nacional Nº 11.275 en el régimen de comercialización de los aceites comestibles, derogando el Decreto Nº 20.959 de fecha noviembre 20 de 1956.*

4ª. Expresar su anhelo de que se reglamente el Artículo 6º de la Ley 11.275, fijando exclusivamente mezclas binarias y únicas con un contenido uniforme no inferior al 25 % de aceite de oliva, en todos los casos en los que esta calidad integre mezclas [1].

SEPTIMO CONGRESO FRUTICOLA NACIONAL

En la localidad de Cipolletti (Río Negro), tuvo lugar entre los días 24 de noviembre y 4 de diciembre ppdos., la realización del «Séptimo Congreso Frutícola Nacional», organizado por la «Federación Productores de Fruta de Río Negro y Neuquén».

Vuelve así a reimplantarse la práctica de realizar estas reuniones periódicas, que tan beneficiosas resultaron para el desarrollo de la fruticultura nacional, y que durante la última década sufrieran un prolongado paréntesis.

La Facultad de Agronomía de La Plata prestó su adhesión a este Congreso, y envió como delegados al mismo a los integrantes de su Cuerpo Docente, ingenieros agrónomos Jorge R. Díaz, Abel A. Sarasola y Fernando J. Quintana, quienes participaron de las reuniones de las diversas comisiones, según sus respectivas especialidades.

Los trabajos y ponencias presentados al Congreso fueron analizados por las siguientes comisiones:

1ª Fruticultura General.
2ª Plagas y Sanidad Vegetal.
3ª Agrometeorología y Lucha contra las Heladas.
4ª Suelos, Abonos, Irrigación.
5ª Mecánica (integrada con la 7ª).
6ª Industrialización.
7ª Transporte, Comercio e Higiene.
8ª Cooperación, Agremiación, Prensa y Propaganda.

Los ingenieros Sarasola y Quintana presentaron sendos trabajos vinculados respectivamente con el efecto del sol y las heladas invernales en frutales y forestales, y con una plaga del manzano (*Dasyneura mali*), en la provincia de Buenos Aires.

El ingeniero Díaz integró la mesa directiva del Congreso, y las comisiones 1ª y 7ª, actuando en esta última en el carácter de Secre-

[1] El Dr. Mullor ha publicado un extenso comentario de esta Conferencia en las ediciones de los días 16 y 17 de enero de 1958 en el diario 'La Capital' de Rosario.

tario; fué encargado además por las diferentes delegaciones, para hacer uso de la palabra en la sesión de clausura.

Debe destacarse aquí, que las deliberaciones se desarrollaron en un ambiente cordial y de recíproca comprensión, habiéndose logrado encontrar puntos de coincidencia aún en aquellos temas en que podían preverse marcadas discrepancias de opinión. Por tal motivo, se estima que el resultado de este Congreso ha de ser de significativos beneficios para la fruticultura de la región.

Simultáneamente con el Congreso Frutícola, tuvo lugar en la sede del Club Cipolletti de la localidad del mismo nombre, una exposición que atrajo justamente el interés del público visitante por su calidad y presentación. Maquinarias e implementos para fruticultura y viticultura; abonos, fungicidas, insecticidas y herbicidas; polen e implementos para su aplicación manual; envases y materiales de empaque, lo mismo que frutas frescas, desecadas e industrializadas, así como productos de la industria vinícola y sidrera, estuvieron adecuadamente representados en esta muestra.

Asimismo tuvieron lugar una serie de actos culturales, y una exposición de carácter paleontológico e histórico referente a la Patagonia y a la Campaña del Desierto, en la cual figuró una interesante colección bibliográfica sobre la región, y una colección numismática integrada por piezas del país y del exterior.

CONGRESO FRUTÍCOLA ARGENTINO 1958

La «Asociación Productores de Frutas Argentinas» ha organizado el «Congreso Frutícola Argentino 1958», a celebrarse en la Ciudad de Buenos Aires, desde el 4 hasta el 9 de agosto de 1958.

El temario del Congreso, en sus delineamientos generales, es el siguiente:

1. Fruticultura general.
2. Climatología agrícola.
3. Edafología.
4. Enfermedades y plagas.
5. Maquinaria agrícola e industrial.
6. Cosecha, selección, empaque y conservación.
7. Transporte y comercialización.
8. Industrialización.
9. Agremiación. Cooperación. Legislación. Prensa y Propaganda.

Las personas que deseen conocer más detalles de la organización de este congreso o deseen adherirse al mismo, pueden dirigirse a la Comisión Organizadora, calle Agüero 749, Buenos Aires.

CUADRAGESIMA PRIMERA EXPOSICION INTERNACIONAL DE FLORES

Durante el próximo mes de marzo se realizará, en la Ciudad de Nueva York, la «41*a* Exposición Internacional de Flores» (41st International Flower Show).

Estas muestras florales anuales adquieren gran importancia, como lo demuestra el hecho de haber visitado la que se realizó el año pasado, más de 150.000 personas. En aquella oportunidad presentaron flores los siguientes países: Brasil, Colombia, Chile, Holanda, Islas Bermudas, Israel, Reino Unido y Sud Africa. Llamó particularmente la atención el «Jardín de Plantas Bíblicas», presentado por Israel, que fué admirado con verdadera emoción por el público concurrente.

Las personas que deseen conocer detalles de la organización de la exposición o quieran participar en la misma, enviando flores, podrán dirigirse a la «Sociedad Argentina de Horticultura», Avenida del Libertador General San Martín 1.850, Buenos Aires. Dicha entidad, con el auspicio del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación, concurrirá a la exposición, en representación de nuestro país.

SE HAN DECLARADO «PLAGA DE LA AGRICULTURA» VARIAS ESPECIES VEGETALES

A propuesta del Ministerio de Agricultura y Ganadería y considerando que la creciente difusión de diversas malezas está ocasionando graves perjuicios a la agricultura y a la ganadería, el Presidente Provisional de la Nación, con fecha 18 de noviembre de 1957, ha suscripto el decreto N° 15.152, cuya parte dispositiva transcribimos a continuación.

Art. 1°. — Declárase plaga de la agricultura y obligatoria su destrucción en todo el territorio de la República, conforme a las disposiciones de la ley 4.863, las especies vegetales que se indican a continuación:

«Abre puño» (*Centaurea calcitrapa*); «Abre puño amarillo» (*Centaurea melitensis*); «Biznaga» (*Ammi visnaga*); «Cardo» (*Carduus acanthoides*); «Cardo» (*Carduus nutans* var. *macrocephalus*);

«Cardo» o «cardo crespo» (*Carduus pycnocephalus*); «Cardo» o «cardo negro» (*Cirsium vulgare*); «Cardo» o «cardo pampa» (*Onopordon acanthium*); «Cepa caballo» o «abrojillo» (*Xanthium spinosum*); «Cicuta» (*Conium maculatum*); «Cicuta negra» o «Falsa biznaga» (*Ammi majus*); «Diplotaxis» (*Diplotaxis tenuifolia*); «Quinoas» (*Chenopodium album, Ch. hircinum, Ch. murale, Ch. cordobense*); «Yuyo colorado» (*Amaranthus hybridus* var. *quitensis*).

Art. 2°. — El Ministerio de Agricultura y Ganadería, adoptará las medidas necesarias y conducentes al estricto cumplimiento del presente decreto, de acuerdo a los preceptos establecidos en la ley 4.863 y sus decretos reglamentarios.

Art. 3°. — Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección General del Boletín Oficial y vuelva al Ministerio de Agricultura y Ganadería a sus efectos.

CAMBIO DE AUTORIDADES EN LA FACULTAD

Con motivo del cambio de autoridades de la Universidad, el Rector de la misma designó Decano-Interventor de esta Facultad al profesor Ing. Agrón. Edgardo N. Camugli, quien asumió el cargo el día 17 de julio de 1957. El 1 de agosto designó Secretario de la Facultad al profesor Ing. Agrón. Alfonso A. Vidal.

El nuevo Decano-Interventor, en el breve período que duró su mandato, tuvo que abocarse a la atención de problemas que requerían inmediata solución, tales como concursos de profesores titulares, y llamado a elecciones de autoridades estatutarias.

En este período se resolvieron los concursos correspondientes a las cátedras de Horticultura y Floricultura, Hidrología agrícola y Silvicultura.

El acto eleccionario tuvo lugar el día 14 de noviembre, resultando elegidos Consejeros titulares los profesoros que se indican a continuación: Dr. e Ing. Agrón. Carlos M. J. Albizzati, Ing. Agrón. Antonio E. Sarli, Ing. Agrón. Julio A. Paso, Ing. Agrón. Julio L. Mulvany e Ing. Agrón. Arturo Burkart.

En la primera reunión del nuevo Consejo Directivo (21 de noviembre de 1957), integrado con los consejeros titulares representantes de los egresados, ingenieros agrónomos Julio C. Ocampo y Aldo J. Candela y por los consejeros titulares representantes de los estu-

diantes, señores Rubén A. Parisi, Hugo B. Rivero, Orlando R. Rivoir y Agustín S. Vildoza, se procedió a la designación del nuevo Decano de la Facultad. Resultó electo el profesor Dr. e Ing. Agrón. Carlos M. J. Albizzati, quien de inmediato asumió el cargo, ingresando al Consejo Directivo, en esa oportunidad, el suplente más votado, Ing. Agrón. Enrique C. Clos. El nuevo Decano confirmó en el cargo de Secretario de la Facultad al Ing. Vidal.

SEPTUAGESIMO CUARTO ANIVERSARIO DE LA IMPLANTACION DE LOS ESTUDIOS SUPERIORES AGRONOMICOS EN EL PAIS

El día 6 de agosto del corriente año, con motivo de cumplirse el 74° aniversario de la implantación de los estudios superiores agronómicos en nuestro país, tuvo lugar un acto en el aula magna de esta Casa de Estudios. En dicho acto, previas palabras del Decano Interventor, Ing. Agrón. Edgardo N. Camugli, quien se refirió a la fecha que se conmemoraba, el Profesor Extraordinario de la Facultad, Ing. Agrón. Julio Hirschhorn, desarrolló el siguiente tema: *El proyecto de creación de la Enseñanza Agronómica en Santa Catalina: desviaciones sufridas. Aspectos generales de una reestructuración integradora de la Facultad de Agronomía.*

OMISION

En la página 214 (*Cambio de autoridades de la Facultad*) se omitió informar lo siguiente:

En el período indicado (párrafo 3) se resolvió también el concurso correspondiente a la cátedra de Microbiología agrícola.

En el acto eleccionario del 14 de noviembre (párrafo 4) resultaron también electos, Consejero titular el profesor Ing. Agrón. Enrique M. Sívori y Delegado titular al Consejo Superior de la Universidad el profesor Ing. Agrón. Andrés Ringuelet.

En la primera reunión del Consejo Directivo (párrafo 5) se eligió Vicedecano de la Facultad al Ing. Sívori.

PUBLICACIONES PERIODICAS

QUE SE RECIBEN EN LA BIBLIOTECA DE LA FACULTAD *

ALEMANIA

Archiv für Gartenbau. Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin. Berlin.

Archiv für Mikrobiologie. Berlin.

« Bayer » Pflanzenschutz-Kurier. Berlin.

Berichte über die wissenschaftliche Biologie (Abteilung A.). Referierendes Organ der Deutschen Botanischen Gesellschaft. Berlin.

Berichte über Landwirtschaft. Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft. Hamburg.

Chromosoma. Berlin.

Der Züchter. Zeitschrift für theoretische und angewandte Genetik. Berlin.

Deutsche Bibliographie. Das deutsche Buch. Auswahl wichtiger Neuerscheinungen. Frankfurt.

Die Naturwissenschaften. Berlin.

Landtechnik. München.

Phytopathologische Zeitschrift. Berlin.

Planta. Archiv für wissenschaftliche Botanik. Berlin.

Zeitschrift für Botanik. Unter Mitwirkung der Deutschen Botanischen Gesellschaft. Stuttgart.

Silvae Genetica. Zeitschrift für Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung. Frankfurt.

Zeitschrift für Pflanzenernährung Düngung Bodenkunde. Weinheim.

Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde, Infektionskrankheiten und Hygiene. Zweite Abteilung. Jena.

* Las publicaciones señaladas con un asterisco se adquieren por suscripción ; las demás llegan a la Biblioteca en canje de esta Revista.

ARGELIA

Annales de l'Institut Agricole et des Services de Recherches et d'Expérimentation Agricoles de l'Algérie. Maison-Carrée.

Bulletin de Renseignements Agricoles. Direction de l'Agriculture. Gouvernement Général de l'Algerie. Alger.

ARGENTINA

Aberdeen Angus. Organo de la Corporación Argentina de Aberdeen Angus. Buenos Aires.

Acta. Actualidad Científica Técnica Argentina. Buenos Aires.

Acta Científica. Institutos de Investigación San Miguel. San Miguel (Prov. Buenos Aires).

Acta Zoológica Lilloana. Instituto « Miguel Lillo ». Universidad Nacional de Tucumán. San Miguel de Tucumán.

Administración Nacional de Bosques. *Anales.* Buenos Aires.

Administración Nacional de Bosques. *Publicación Miscelánea.* Buenos Aires.

Administración Nacional de Bosques. *Publicación Técnica.* Buenos Aires.

Agronomía y Veterinaria. Técnica y Práctica Rural. Buenos Aires.

Almanaque. Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. Buenos Aires.

Anales de la Asociación Química Argentina. Buenos Aires.

Anales. Dirección Nacional de Minería. Ministerio de Comercio e Industria de la Nación. Buenos Aires.

Anales de la Dirección Nacional de Química. Ministerio de Hacienda de la Nación. Buenos Aires.

* *Anales de Legislación Argentina.* Buenos Aires.

Anales de la Sociedad Científica Argentina. Buenos Aires.

Anales de la Sociedad Rural Argentina. Buenos Aires.

* *Anuario Kraft. Gran Guía de la República Argentina.* Buenos Aires.

Anuario. La Industria Argentina del Cemento Portland. Asociación de Fabricantes de Cemento Portland. Buenos Aires.

Archivos de Farmacia y Bioquímica de Tucumán. Facultad de Ciencias Biológicas. San Miguel de Tucumán.

Archivos de la Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.

Arroz. Organo de la Federación de Cooperativas Arroceras Argentinas Ltda. Rosario (Prov. Santa Fe).

Asociación Fabricantes de Papel. Organo de la Asociación Fabricantes de Papel. Buenos Aires.

Asuntos Agrarios. Periódico. Ministerio de Asuntos Agrarios. La Plata (Prov. Buenos Aires).

Biblioteca Lincoln. *List of Adquisitions.* Buenos Aires.

Boletín Aberdeen Angus. Corporación Argentina de Aberdeen Angus. Buenos Aires.

Boletín Agropecuario Duperial. Sección Agrícola-Ganadera de Industrias Químicas Argentinas. Buenos Aires.

Boletín Argentino Forestal. Organo de la Cámara Argentina de Maderas. Buenos Aires.

Boletín. Banco Hipotecario Nacional. Buenos Aires.

Boletín Bibliográfico. Biblioteca de la Facultad de Agronomía. La Plata (Prov. Buenos Aires).

Boletín Bibliográfico. Biblioteca de la Facultad de Agronomía y Veterinaria. Buenos Aires.

Boletín Bibliográfico. Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. Buenos Aires.

Boletín Bibliográfico. Ministerio de Asuntos Agrarios. La Plata (Prov. Buenos Aires).

Boletín Bibliográfico. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza.

Boletín Bibliográfico. Biblioteca Pública Central de la Provincia « General José de San Martín ». La Plata (Prov. Buenos Aires).

Boletín de la Cámara de Comercio Argentina-Paraguaya. Buenos Aires.

Boletín Cebú y sus derivados. Asociación Argentina Criadores de Cebú. Buenos Aires.

Boletín del Centro Naval. Buenos Aires.

Boletín de Comunicaciones. Ministerio de Educación de la Nación. Buenos Aires.

Boletín Diario de Operaciones en Mercados y Estancias de Haciendas Bovina, Ovina y Porcina. Junta Nacional de Carnes. Buenos Aires.

Boletín Estadístico. Dirección General de Estadística e Investigaciones. Ministerio de Hacienda, Economía y Previsión. La Plata (Prov. Buenos Aires).

Boletín de Extensión. Facultad de Ciencias Agrarias. Mendoza.

Boletín. Facultad de Agronomía y Veterinaria. Universidad Nacional de Buenos Aires. Buenos Aires.

Boletín Informativo Diario. Mercado Nacional de Frutas. Buenos Aires.

Boletín Informativo. Dirección Nacional de Minería. Buenos Aires.

* *Boletín Informativo de Legislación Argentina.* Buenos Aires.

Boletín Informativo. Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. Buenos Aires.

Boletín Informativo de la Sociedad Científica Argentina. Buenos Aires.

Boletín Mensual de Estadística. Dirección Nacional de Estadística y Censos. Buenos Aires.

Boletín Mensual. Mercado Nacional de Frutas. Buenos Aires.

Boletín Mensual. Mercado Nacional de Papas. Ministerio de Comercio e Industria de la Nación. Buenos Aires.

Boletín Mensual. Observatorio de Física Cósmica de San Miguel. San Miguel. (Prov. Buenos Aires).

Boletín Oficial. Presidencia de la Nación. Secretaría de Prensa. Buenos Aires.

Boletín Pluviométrico Mensual. Servicio Meteorológico Nacional. Buenos Aires.

Boletín de Producción y Fomento Agrícola. Organo Oficial de la Dirección General de Fomento Agrícola. Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. Buenos Aires.

Boletín Rumano. Servicio de Prensa de la Legación de la República Popular Rumana. Buenos Aires.

* *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica.* La Plata (Prov. Buenos Aires).

Boletín de la Sociedad Argentina de Horticultura. Buenos Aires.

Boletín Técnico. Facultad de Ciencias Agrarias. Mendoza.

Boletín. Universidad de Buenos Aires. Ministerio de Educación de la Nación. Buenos Aires.

Cámara de Comercio Argentino-Brasileña de Buenos Aires. *Revista Mensual.* Buenos Aires.

Caminos. Revista Técnica. Buenos Aires.

Carta del Tiempo. Servicio Meteorológico Nacional. Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. Buenos Aires.

Cemento Portland. Revista del Instituto del Cemento Portland Argentino. Buenos Aires.

* *Ciencia e Investigación.* Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias. Buenos Aires.

Circular. Estación Experimental Agrícola de Tucumán. San Miguel de Tucumán.

Circular Técnica. Instituto Nacional de Granos y Elevadores. Buenos Aires.

Comercio Exterior. Informe C. Dirección Nacional de Estadísticas y Censos. Buenos Aires.

Comments on Argentine Trade. Chamber of Commerce of the United States of America in the Argentine Republic. Buenos Aires.

Comunicaciones Técnicas. Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. Buenos Aires.

Corporación Frutícola Argentina. Buenos Aires.

Crónica de Holanda. Oficina de Información Holandesa. Embajada de los Países Bajos. Buenos Aires.

Cultivos Industriales. [Boletín de la] Cátedra de Cultivos Industriales. Facultad de Agronomía. Universidad Nacional de La Plata. La Plata (Prov. Buenos Aires). Se distribuye en forma de « volantes » numerados.

Checoslovaquia. Boletín Informativo de la Legación Checoslovaca en Buenos Aires. Buenos Aires.

Darwiniana. Instituto de Botánica Darwinion. San Isidro (Prov. Buenos Aires).

Delta. Periódico. Publicación dedicada a la Técnica Agrícola de la Región. San Fernando (Prov. Buenos Aires).

Diario de Sesiones. Cámara de Diputados de la Nación. Buenos Aires.

Diario de Sesiones. Cámara de Senadores de la Nación. Buenos Aires.

Diario de Sesiones de la Cámara de Diputados. La Plata (Prov. Buenos Aires.

Diario de Sesiones. Senado de Buenos Aires. La Plata (Prov. Buenos Aires).

El Atalaya. Revista Mensual Ilustrada. Buenos Aires.

El Caballo. Dirección General de Remonta y Veterinaria. Buenos Aires.

El Forestal. Buenos Aires.

El Propulsor. Organo de Prensa de la Asociación Rural Yerbatera Argentina. Posadas (Misiones).

El Tambero. Semanario de la Unión General de Tamberos. Buenos Aires.

Esnea. Periódico dedicado a la Industria Lechera, Ganadera y Granja. Buenos Aires.

Gaceta del Colmenar. Sociedad Argentina de Apicultores. Buenos Aires.

Gaceta de Granja. Organo de la Asociación Argentina Criadores de Aves, Conejos y Abejas. Buenos Aires.

Gaceta Yerbatera. Publicación del Centro Agrario Yerbatero Argentino. Posadas (Misiones).

H. Junta Consultiva. Provincia de Buenos Aires. Buenos Aires.

Hoja Genética. Instituto de Fitotecnia. Castelar (Prov. Buenos Aires).

Holando-Argentino. Revista Ganadera Mensual. Buenos Aires.

Holmbergia. Revista del Centro de Estudiantes de Ciencias Naturales. Buenos Aires.

IDIA. Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. Buenos Aires.

Index Seminum. División de Exploraciones e Introducción de Plantas. (Ministerio de Agricultura y Ganadería. Direc. Gral. de Invest. Agríc., Inst. de Fitotecnia). Buenos Aires.

Indices del Costo del Nivel de Vida, Actividad Industrial y Costo de la Construcción. Informe B. Dirección Nacional de Estadística y Censos. Buenos Aires.

Industria Química. Revista de la Asociación Química Argentina. Buenos Aires.

Informe Agrícola Mensual. Dirección de Informaciones del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. Buenos Aires.

Ingeniería Agronómica. Revista del Centro Argentino de Ingenieros Agrónomos. Buenos Aires.

Ingeniería e Industria. Buenos Aires.

Instituto de Botánica Agrícola. *Publicación Técnica*. Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. Buenos Aires.

Instituto de Botánica Darwinion. *Boletín de Bibliografía Botánica*. Ministerio de Educación de la Nación. San Isidro (Prov. Buenos Aires).

Instituto Social. *Publicación de Extensión Universitaria*. Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe.

Instituto de Suelos y Agrotecnia. *Publicación*. Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. Buenos Aires.

IRAM. Instituto Argentino de Racionalización de Materiales. Buenos Aires.

La Cooperación. Organo de la Asociación de Cooperativas Argentinas. Buenos Aires.

* *La Chacra*. Buenos Aires.

* *La Industria Azucarera*. Buenos Aires.

La Industria Lechera. Ciencia y Técnica de la Producción. Buenos Aires.

La Res. Revista Ilustrada de las Carnes Argentinas. Buenos Aires.

La Tierra. Organo de la Federación Agraria Argentina. Santa Fe.

Lilloa. Revista de Botánica. Universidad Nacional de Tucumán. San Miguel de Tucumán.

MAA. Ministerio de Asuntos Agrarios. La Plata (Prov. Buenos Aires).

Memoria. Instituto de Fitotecnia. Castelar. (Prov. Buenos Aires).

Mercurio. Auspiciado por la Cámara Argentina de Comercio. Buenos Aires.

Meteoros. Ministerio de Asuntos Técnicos de la Nación. Servicio Meteorológico Nacional. Buenos Aires.

* *Mundo Agrario*. Revista Mensual de Ganadería, Agricultura e Industrias. Buenos Aires.

Mundo Ford. Revista Decana del Automovilismo en Sudamérica. Buenos Aires.

Museo Argentino de Ciencias Naturales « Bernardino Rivadavia ». *Publicaciones : Comunicaciones : Ciencias Botánicas, Geológicas y Zoológicas ; de Extensión Cultural y Didáctica ; Revista : Ciencias Botánicas, Geológicas y Zoológicas*. Buenos Aires.

Natura. Administración General de Parques Nacionales. Ministerio de Agricultura de la Nación. Buenos Aires.

Notas del Museo de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. La Plata (Prov. Buenos Aires).

Noticioso Massey Harris. Buenos Aires.

Noticioso Orbea. Publicación de Cartuchería Orbea Argentina S. A. Buenos Aires.

Novedades de la Unión Soviética. Sección Información de la Embajada de la URSS. Buenos Aires.

Nuestro Campo. Revista Mensual Agropecuaria y de Medicina Veterinaria. Buenos Aires.

Nueva Hungría. Boletín Mensual. Legación de Hungría. Buenos Aires.

Pampa Argentina. Revista Mensual de Agricultura e Interés General. Buenos Aires.

Panorama Agropecuario. Síntesis Mensual de Informaciones y Comentarios. Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. Buenos Aires.

* *Phyton*. Revista Internacional de Botánica Experimental. Domus Plantarum. Vicente López. (Prov. Buenos Aires).

Polonia. Revista Mensual de Información. Oficina de Prensa de la Legación de Polonia. Buenos Aires.

Producir. Boletín del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. Buenos Aires.

Publicaciones. Ministerio de Asuntos Agrarios. La Plata (Prov. Buenos Aires).

Publicaciones. Dirección de Estimaciones Agropecuarias. Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. Buenos Aires.

Publicaciones. Dirección Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Buenos Aires.

Publicación Técnica. Estación Experimental de Pergamino. Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. Pergamino.

Publicación Técnica. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Buenos Aires.

Raza Criolla. Revista de la Asociación Criadores de Caballos Criollos. Buenos Aires.

Revista Agronómica del Noroeste Argentino. Facultad de Agronomía. San Miguel de Tucumán.

Revista Argentina de Agronomía. Sociedad Argentina de Agronomía. Buenos Aires.

Revista de la Asociación Argentina Criadores de Cerdos. Buenos Aires.

Revista de la Asociación Médica Argentina. Buenos Aires.

Revista de la Biblioteca Nacional. Buenos Aires.

Revista de la Bolsa de Cereales. Buenos Aires.

Revista de la Cámara Argentina de Comercio. Buenos Aires.

Revista de la Facultad de Agronomía. Universidad Nacional de La Plata. La Plata (Prov. Buenos Aires).

Revista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.

Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza.

Revista de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza.

Revista de la Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Córdoba. Córdoba.

Revista de la Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza.

Revista de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas. La Plata (Prov. Buenos Aires).

Revista de la Facultad de Ciencias Químicas. La Plata (Prov. Buenos Aires).

Revista Forestal Argentina. Buenos Aires.

* *Revista Geográfica Americana*. Sociedad Geográfica Americana. Buenos Aires.

Revista de Investigaciones Agrícolas. Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. Buenos Aires.

Revista Industrial y Agrícola de Tucumán. Publicación de la Estación Experimental Agrícola. San Miguel de Tucumán.

Revista de la Liga de Defensa Comercial. Buenos Aires.

Revista de Medicina y Ciencias Afines. Buenos Aires.

Revista del Ministerio de Economía, Obras Públicas y Riego. Mendoza.

Revista de Obras Sanitarias de la Nación. Buenos Aires.

Revista Sancor. Fábricas de Manteca Sancor. Sunchales (Prov. Santa Fe).

Revista de la Sociedad Rural de Rosario. Rosario (Prov. Santa Fe).

* *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina.* Buenos Aires.

Revista de la Universidad. Publicación de la Universidad Nacional de La Plata. La Plata.

Revista Textil. Organo de la Federación Argentina de Industrias Textiles. Buenos Aires.

Revista de la Universidad de Buenos Aires. Instituto de Publicaciones. Buenos Aires.

Revista de la Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba.

Ritmo. Departamento de Radioenseñanza y Cinematografía Escolar. Ministerio de Educación y Justicia. Buenos Aires.

Suplemento de la Síntesis Estadística Mensual de la República Argentina. Secretaría de Asuntos Técnicos. Buenos Aires.

Tambo y Chacra. Periódico Informativo para el Hombre de Campo. Buenos Aires.

* *Técnica e Industria.* Buenos Aires.

Vinos, Viñas y Frutas. Revista Mensual Ilustrada de la Asociación de la Industria Vitivinícola Argentina. Buenos Aires.

BÉLGICA

Mededelingen van de Landbouwhogeschool en de Opzoekingsstations van de Staat te Gent. Gent.

BRASIL

Agronomia. Orgão Oficial do Diretório Academico da Escola Nacional de Agronomia. Rio de Janeiro.

Agrotecnia. Boletim da Escola Técnica de Agricultura de Viamão. Porto Alegre.

Anais Botanicos do Herbário « Barbosa Rodrigues ». Santa Catarina.

Anais da Escola Superior de Agricultura « Luiz de Queiroz ». Piracicaba.

Arquivos de Botanica do Estado de São Paulo. São Paulo.

Arquivos do Instituto Biologico. São Paulo.

Arquivos do Serviço Florestal. Rio de Janeiro.

A Rural. Revista da Sociedade Rural Brasileira. São Paulo.
Boletim. Universidade de São Paulo. Faculdade de Filosofia, Ciencias e Letras. Botanica. São Paulo.
Boletim da Directoria da Produção Animal. Rio de Janeiro.
Boletim do Instituto de Ecologia e Experimentação Agricolas. Rio de Janeiro.
Boletim do Instituto de Quimica Agricola. Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronomicas. Ministerio da Agricultura. Rio de Janeiro.
Boletim Meteoro-Agricola do Rio Grande do Sul. Ministerio da Agricultura. Rio Grande do Sul.
Boletim da Secretaria de Agricultura, Industria e Comercio. Pernambuco.
Boletim Técnico. Instituto Agronomico do Nordeste. Pernambuco.
Boletim Universitario. Departamento de Educaçao e Ensino. Universidade do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.
Bragantia. Boletim Técnico da Divisão de Experimentação e Pesquisas. Campinas.
Brasil Açucareiro. Rio de Janeiro.
Chacaras e Quintais. São Paulo.
Memorias do Instituto Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro.
Mundo Agrário. Rio de Janeiro.
Notícias Bibliográficas. Ministério da Agricultura. Rio de Janeiro.
O Agronomico. Boletim Informativo do Instituto Agronomico. Campinas.
O Biologico. Revista dos Tecnicos do Instituto Biologico. São Paulo.
O Solo. Orgão dos Academicos de Agronomía da Universidade de São Paulo. Piracicaba.
Revista de Agricultura. Piracicaba.
Revista Agronomica. Rio Grande do Sul.
Revista Ceres. Minas Gerais.
Sitios e Fazendas. Orientadora Mensal do Progresso Agropecuario Nacional. Rio de Janeiro.
Universidade do Recife. Instituto de Micologia. *Publicaçaos*. Pernambuco.
Universidade Catolica do Rio Grande do Sul. *Anais*. Porto Alegre.

CANADÁ

Agriculture Abroad. Department of Agriculture. Economics Division. Ottawa.
Agricultural Institute Review. Department of Agriculture. Agricultural Institute. Ottawa.
Annual Report of the Director. Department of Agriculture. Experimental Farms Service. Ottawa.
Annual Report of the Forest Insect and Disease Survey. Department of Agriculture. Ottawa.
Canada Department of Agriculture. Botany and Plant Pathology Division. Science Service. *Publications*. Ottawa.

Canadian Journal of Plant Science. Agricultural Institute of Canada. Ottawa.

* *Canadian Journal of Research: Botany. Zoology.* The National Research Council. Ottawa.

Canadian Journal of Soil Science. Agricultural Institute of Canada. Ottawa.

La Revue d'Oka. Agronomie, Médecine Vétérinaire. Quebec.

Poultry Products Market Review. Markets Information Section. Department of Agriculture. Ottawa.

Progress Report. Experimental Farm. Department of Agriculture. Ottawa.

Reports of the Minister of Agriculture. Department of Agriculture. Ottawa.

Report of the Veterinary Director General. Canada Department of Agriculture. Ottawa.

Research for Farmers. Department of Agriculture. Ottawa.

* *The Canadian Journal of Chemical Engineering.* The Chemical Institute of Canada. Ottawa.

The Current Review of Agricultural Conditions in Canada. The Economics Division. Department of Agriculture. Ottawa.

COLOMBIA

Acta Agronómica. Facultad de Agronomía. Palmira.

Agricultura Tropical. Organo de la Asociación de Ingenieros Agrónomos. Bogotá.

Boletín Agrícola. Sociedad Antioqueña de Agricultores. Medellín.

Boletín Técnico. Federación Nacional de Cafeteros. Chinchina.

Cenicafé. Centro Nacional de Investigaciones de Café. Chinchina.

D. I. A. Boletín de Divulgación. Ministerio de Agricultura. Bogotá.

D. I. A. Boletín Técnico. Estación Agrícola Experimental de Palmira. Palmira.

Notas Agronómicas. Publicación Técnica de la Estación Agrícola Experimental de Palmira. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Palmira.

Revista del Banco de la República. Bogotá.

Revista Cafetera de Colombia. Federación Nacional de Cafeteros. Bogotá.

Revista Facultad Nacional de Agronomía. Medellín.

Revista Nacional de Agricultura. Ministerio de Agricultura. Bogotá.

Suelos Ecuatoriales. Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo. Medellín.

Universidad de Antioquía. Medellín.

Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín.

COSTA RICA

Boletín Informativo. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Turrialba.

Cacao. Boletín Informativo. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Turrialba.

Comunicaciones Científicas Agrícolas. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Turrialba.

Extensión en las Américas. Servicio de Intercambio Científico. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Turrialba.

Informe Anual. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Turrialba.

Publicación Miscelánea. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Turrialba.

Servicio de Materiales de Extensión. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Turrialba.

Suelo Tico. Revista del Ministerio de Agricultura e Industrias. San José.

Suplemento Bibliográfico de Turrialba. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Turrialba.

Turrialba. Revista Interamericana de Ciencias Agrícolas. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Turrialba.

CUBA

Agrotecnia. Organo Oficial del Colegio Nacional de Ingenieros Agrónomos y Azucareros. La Habana.

Boletín de la Unesco para las Bibliotecas. La Habana.

CHECOESLOVAQUIA

Agristud. Boletín de Estudiantes de Agricultura. Praga.

Industria Pesada Checosloraca. Praga.

Index Seminum. Institutorum Academiae Bohemoslovenicae Scientiarum Agriculturae. Praha.

Journal of the Czechoslovak Academy of Agricultural Sciences. Praha.

Polnohospodárstro. Slovenská Akadémia vied. Bratislava.

Sborník. Vysoké Skoly Zemédélské a Lesnické Fakulty v Brné. Brno.

Věstník Československé Akademie Zemědělskych Véd. Praha.

Za Socialistické Zemědělství. Praha.

CHILE

Agricultura Técnica. Departamento de Investigaciones Agrícolas. Santiago.

Boletín de Informaciones Agropecuarias. Ministerio de Agricultura. Santiago.

Simiente. Organo de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago.

CHINA

Journal of the Agricultural Association of China. Taipei.

Memoirs of the College of Agriculture. National Taiwan University. Taipei.

DINAMARCA

* *Physiologia Plantarum.* Copenhagen.

ECUADOR

Anales de la Universidad de Guayaquil. Guayaquil.

EL SALVADOR

El Agricultor Salvadoreño. Organo de Divulgación del Ministerio de Agricultura y Ganadería. San Salvador.

ESPAÑA

Anales de Edafología y Fisiología Vegetal. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid.

Anales de la Estación Experimental de Aula Dei. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Zaragoza.

Anales. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias. Ministerio de Agricultura. Madrid.

Anales del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas. Madrid.

Anuario de Legislación Agraria. Ministerio de Agricultura. Madrid.

Aspas. Revista de la Asociación para el Fomento de Estudios sobre la Patata. Madrid.

Boletín Bibliográfico Agrícola. Ministerio de Agricultura. Madrid.

Boletín de Información del Ministerio de Agricultura. Madrid.

Boletín del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas. Madrid.

Boletín Oficial de la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos. Madrid.

Boletín de Oleicultura Internacional. Madrid.

Boletín de Patología Vegetal y Entomología Agrícola. Madrid.

Farmacognosia. Anales del Instituto José Celestino Mutis. Madrid.

Ganadería Manchega. Publicación de la Junta Provincial de Fomento Pecuario. Ciudad Real.

Genética Ibérica. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid.

Hojas Divulgadoras. Ministerio de Agricultura. Madrid.

Indice Cultural Español. Dirección General de Relaciones Culturales. Madrid.

Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias: *Boletín. Comunicación.* Madrid.

Publicaciones. Servicio de Extensión Agrícola. Dirección General de Coordinación, Crédito y Capacitación Agraria. Madrid.

* *Montes. Publicación de los Ingenieros de Montes.* Madrid.

Revista de Estudios Agro-Sociales. Madrid.

ESTADOS UNIDOS

Acco Press. Texas.

* *Advances in Agronomy.* New York.

* *Advances in Genetics.* New York.

* *Agricultural Chemicals.* New York.

Agricultura de las Américas. La Revista Agropecuaria Moderna. Missouri.

* *Agricultural Engineering.* New York.

Agricultural Handbook. Forest Service. U. S. Department of Agriculture. Washington.

Agricultural Research. U. S. Department of Agriculture. Washington.

Agricultural Statistics. Department of Agriculture. Washington.

* *Agronomy Journal.* American Society of Agronomy. New York.

Algodón. Boletín Trimestral de Estadística. Washington.

Algodón. Revista Mensual. Washington.

Agroquimia Dow. Contribuciones de la Química al Progreso Agrícola. Michigan.

* *American Egg and Poultry Review.* Published Monthly by The Urner-Barry Company. New York.

* *American Journal of Botany.* Botanical Society of America. Vermont.

* *American Milk Review.* An Urner-Barry Publication. New York.

* *American Orchid Society Bulletin.* Massachusetts.

Américas. Unión Paramericana. Washington.

Annals of the Missouri Botanical Garden. Saint Louis.

Annual Report. Agricultural Experiment Station. University of Minnesota. Minneapolis.

Annual Report of the Nebraska Agricultural Experiment Station. Lincoln.

Annual Report. Contributions. Brooklyn Botanic Garden. New York.

* *Annual Review of Biochemistry.* California.

* *Annual Review of Microbiology.* California.

* *Annual Review of Plant Physiology.* California.

Arkansas Farm Research. Agricultural Experiment Station. Fayetteville.

* *Bacteriological Reviews.* Washington.

Better Crops with Plant Food. The American Potash Institute. Washington.

* *Bibliography of Agriculture.* U. S. Departament of Agriculture Library. Washington.

Bimonthly Bulletin. North Dakota Agricultural Experiment Station. Fargo.

* *Biological Abstracts. Covering the World's Biological Research Literature.* Philadelphia.

Boletín de Agricultura. Compañía Du Pont. Delaware.

* *Botanical Gazette.* The University of Chicago Press. Chicago.

* *Bulletin of the Torrey Botanical Club.* Published for the Club bi-monthly by the Business Press. Lancaster.

Bulletin. Alaska Agricultural Experiment Station. Palmer.
Bulletin. Arkansas Agricultural Experiment Station. Fayetteville.
Bulletin. California Agricultural Experiment Station. Berkeley.
Bulletin. Connecticut Agricultural Experiment Station. New Haven.
Bulletin. Cornell University Agricultural Experiment Station. Ithaca.
Bulletin. Illinois Agricultural Experiment Station. Urbana.
Bulletin. Iowa Agricultural Experiment Station. Ames.
Bulletin. Kansas State College of Agriculture and Applied Science. Manhattan.
Bulletin. Maine Agricultural Experiment Station. Orono.
Bulletin. Massachusetts Agricultural Experiment Station. Amherst.
Bulletin. Max C. Fleischman College of Agriculture. University of Nevada. Reno.
Bulletin. Minnesota Agricultural Experiment Station. Saint Paul.
Bulletin. New York State Agricultural Experiment Station. Geneva.
Bulletin. New Jersey Agricultural Experiment Station. New Brunswick.
Bulletin. North Dakota Agricultural Experiment Station. Fargo.
Bulletin. Ohio Agricultural Experiment Station. Wooster.
Bulletin. Oklahoma Agricultural Experiment Station. Agricultural and Mechanical College. Stillwater.
Bulletin. South Dakota State College. Agricultural Experiment Station. Brookings.
Bulletin. Storrs Agricultural Experiment Station. University of Connecticut. Storrs.
Bulletin. The Experiment Station of the University of Nebraska. Lincoln.
Bulletin. Utah State Agricultural College. Agricultural Experiment Station. Logan.
Bulletin Vermont Agricultural Experiment Station. Burlington.
Bulletin. Washington Agricultural Experiment Station. Pullman.
Bulletin. West Virginia Agricultural Experiment Station. Morgantown.
California Agriculture. Agricultural Experiment Station. University of California. Berkeley.
* *Cereal Chemistry*. The American Association of Cereal Chemists. Minneapolis.
* *Cereal Science Today*. American Association of Cereal Chemists. Minnesota.
Circular. Agricultural Experiment Station of the University of Nebraska. Lincoln.
Circular. California Agricultural Experiment Station. College of Agriculture. Berkeley.
Circular. Illinois Agricultural Experiment Station. Extension Service in Agriculture and Home Economics. Urbana.
Circular. Indiana Agricultural Experiment Station. Lafayette.
Circular. Kansas State College of Agriculture and Applied Science. Manhattan.

Circular. Max C. Fleischmann College of Agriculture. University of Nevada. Reno.

Circular. New Jersey Agricultural Experiment Station. New Brunswick.

Circular. South Dakota State College. Agricultural Experiment Station. Brookings.

Circular. U. S. Department of Agriculture. Washington.

Circular. Wisconsin Agricultural Experiment Station. Madison.

* *Contributions from Boyce Thompson Institute*. Boyce Thompson Institute for Plant Research, Inc. New York.

* *Chemical Abstracts*. The American Chemical Society. Easton, Pa.

* *Chronica Botanica*. Published by the Chronica Botanica Company. Massachusetts.

Crops and Markets. Agricultural Marketing Service. U. S. Department of Agriculture. Washington.

* *Ecology*. Ecological Society of America. Durham.

* *Economic Botany*. Devoted to Applied Botany and Plant Utilization. Lancaster.

El Aliso. The Rancho Santa Ana Botanic Garden. California.

* *El Mundo Azucarero*. Nueva York.

Estudios Monográficos. Unión Panamericana. Departamento de Asuntos Culturales. Washington.

Experiment Station Bulletin. University of Massachusetts. College of Agriculture. Amherst.

Extension Bulletin. Idaho Agricultural Experiment Station. Idaho.

Extension Bulletin. Washington Agricultural Experiment Station. Pullman.

Extension Bulletin. New Jersey Agricultural Experimet Station. New Brunswick.

Extension Circular. Idaho Agricultural Experiment Station. Idaho.

Extension Circular. State College of Washington. Institute of Agricultural Sciences. Pullman.

Extension Miscellaneous Publication. Agricultural Experiment Station. State College of Washington. Pullman.

Farm and Home Science. Agricultural Experiment Station. Arkansas.

Farmers Bulletin. U. S. Department of Agriculture. Washington.

Foreign Agriculture. Foreign Agricultural Service of the U. S. Departament of Agriculture. Washington.

Forest Resource Report. Forest Service. U. S. Department of Agriculture. Washington.

* *Geographical Review*. American Geographical Society of New York. New York.

Hilgardia. California Agricultural Experiment Station. Berkeley.

* *House and Home*. New York.

* *International Review of Cytology*. New York.

Iowa Farm Science. Iowa State College. Ames.

* *Journal of Agricultural and Food Chemistry.* American Chemical Society Washington.

* *Journal of the Association of Official Agricultural Chemists.* Washington.

* *Journal of Bacteriology.* Society of American Bacteriologists. Baltimore.

* *Journal of Biological Chemistry.* Connecticut.

* *Journal of Dairy Science.* American Dairy Science Association. Champaign, Illinois.

* *Journal of Economic Entomology.* Entomological Society of America. Wisconsin.

* *Journal of Farm Economics.* The American Farm Economic Association. Wisconsin.

* *Journal of Forestry.* Society of American Foresters. Washington.

* *Journal of Range Management.* American Society of Range Management. Oregon.

Kentucky Farm & Home Science. Kentucky Agricultural Experiment Station. Lexington.

* *La Hacienda.* La Hacienda Company, Inc. New York.

Leaflet. U. S. Department of Agriculture. Washington.

List of Books Accessioned and Periodical Articles indexes for the Month. Columbus Memorial Library. Washington.

Longwood Favorites. Longwood Gardens. Pennsylvania.

Maine Farm Research. Maine Agricultural Experiment Station. Orono.

Memoir. New York Agricultural Experiment Station. Cornell University. Ithaca.

Memoir. Cornell University. Agricultural Experiment Station. Ithaca.

Miscellaneous Publication. Maine Agricultural Experiment Station. Orono.

Miscellaneous Publication. Storrs Agricultural Experiment Station. Connecticut.

Nebraska Experiment Station Quarterly. The University of Nebraska College of Agriculture. Lincoln.

New Jersey Agriculture. Agricultural Experiment Station. New Brunswick.

Ohio Farm and Home Research. Ohio agricultural Experiment Station. Wooster.

* *Pest Control.* Magazine of the Urban and Industrial Pest Control and Sanitation Service Industries. Ohio.

* *Phytopathology.* Lancaster.

Plants & Gardens. Brookling Botanic Garden Record. Baltimore.

* *Plant Physiology.* New York.

PNW Bulletin. A pacific Northwest Cooperative Extension Publication. Washington.

* *Poultry Science.* New York.

* *Poultry Tribune.* America's Leading Specialized Farm Magazine. Mount Morris.

* *Proceedings of the American Society for Horticultural Science.* Michigan.
* *Proceedings of the Entomological Society of Washington.* Washington.
Quarterly Bulletin. Michigan State College. East Lansing.
Report. Arkansas Agricultural Experiment Station. Fayetteville.
Research Bulletin. Iowa Agricultural Experiment Station. State College. Ames.
Research Bulletin. Missouri Agricultural Experiment Station. Columbia.
Research Bulletin. University of Nebraska. College of Agriculture. Lincoln.
Research Bulletin. Wisconsin Agricultural Experiment Station. Madison.
Research Circular. Ohio Agricultural Experiment Station. Wooster.
Research in Review. University Massachusetts. Amherst.
Research Today. Lilly Research Laboratories. Indianapolis.
* *Rural Sociology.* North Carolina State College. Raleigh.
* *Science.* American Association for the Advancement of Science. Washington.
Science Serves your Farm. West Virginia University. Morgantown.
* *Scientific American.* New York.
Scientific Apparatus and Methods including latest catalog revisions. Chicago.
* *Soap and Chemical Specialties.* New York.
* *Soil Conservation.* Official Organ of the Soil Conservation Service. Washington.
Soil Report. Illinois Agricultural Experiment Station. Urbana.
* *Soil Science.* Rutgers University. New Brunswick.
Soil Survey. Soil Conservation Service. Washington.
Special Circular. Ohio agricultural Experiment Station. Wooster.
Special Report. Iowa State College. Ames.
Station Bulletin. Agricultural Experiment Station. University of Minnesota. St. Paul.
Station Bulletin. North Dakota Agricultural Experiment Station. Fargo.
Station Bulletin. Oregon Agricultural Experiment Station. Corvallis.
Station Technical. Oregon Agricultural Experiment Station. Corvallis.
Sugar Journal. Pipes Publishing Co. New Orleans.
Technical Bulletin. Kansas State College of Agriculture and Applied Science. Manhattan.
Technical Bulletin. Minnesota Agricultural Experiment Station. Saint Paul.
Technical Bulletin. Mississipi State College. Agricultural Experiment Station. Mississipi.
Technical Bulletin. Oklahoma Agricultural Experiment Station. Agricultural and Mechanical College. Stillwater.
Technical Bulletin. Oregon State College. Agricultural Experiment Station. Corvallis.
Technical Bulletin. U. S. Department of Agriculture. Washington.
Technical Bulletin. Washington Agricultural Experiment Station. Pullman.

The Agricultural Situation. U. S. Department of Agriculture. Agricultural Marketing Service. Washington, D. C.

* *The American Naturalist*. American Society of Naturalists. Lancaster.

* *The Botanical Review*. New York Botanical Garden. New York.

* *The California Citrograph*. The Magazine of the Citrus Industry. Los Angeles.

The Cotton Situation. U. S. Departament of Agriculture. Agricultural Marketing Service. Washington, D. C.

The Current and Prospective Hog Situation. Agricultural Marketing Service. U. S. Department of Agriculture. Washington.

The Dairy Situation. U. S. Departament of Agriculture. Agricultural Marketing Service. Washington, D. C.

The Demand and Price Situation. U. S. Departament of Agriculture. Agricultural Marketing Service. Washington, D. C.

The Farm Income Situation. U. S. Departament of Agriculture. Agricultural Marketing Service. Washington, D. C.

The Fats and Oils Situation. U. S. Departament of Agriculture. Agricultural Marketing Service. Washington, D. C.

The Highway Magazine. Ohio.

The Laboratory. Laboratory Instrumentation and Technique. Washington.

The Livestock and Meat Situation. U. S. Departament of Agriculture. Agricultural Marketing Service. Washington D. C.

* *The Milk Products Journal*. An Olsen Publication. Milwaukee, Wis.

The Poultry and Egg Situation. U. S. Departament of Agriculture. Agricultural Marketing Service. Washington, D. C.

The Plant Disease Reporter. Plant Disease Epidemics and Identification Section. U. S. Department of Agriculture. Washington.

The Plant Disease Reporter Supplement. Plant Disease Epidemics and Identification Section. U. S. Department of Agriculture. Washington.

* *The Rice Journal*. New Orleans.

The Rockefeller Fundation Annual Report. New York.

The Wheat Situation. U. S. Departament of Agriculture. Agricultural Marketing Service. Washington, D. C.

The Wool Situation. U. S. Departament of Agriculture. Agricultural Marketing Service. Washington, D C.

* *The Yearbook of Agriculture*. U. S. Department of Agriculture. Washington, D. C.

Tropical Woods. Yale University. School of Forestry. New Haven.

Turtox News. General Biological Supply House, Inc. Chicago.

Unión Panamericana. Ciencias Sociales. *Notas e Informaciones*. Washington.

University of California. *Publications in Botany*. Los Angeles.

University of California. *Publications in Zoology*. Los Angeles.

Vermont Farm and Home Science. Agricultural Experiment Station. Vermont.

* *Weeds.* Journal of the Association of Regional Weeds Control Conferences. Ithaca.

FILIPINAS

Araneta Journal of Agriculture. Araneta Institute of Agriculture. Rizal.
The Philippine Agriculturist. University of Philippines. Laguna.
* *The Philippine Journal of Agriculture.* Manila.

FINLANDIA

Acta Botanica Fennica. Societas pro Fauna et Flora Fennica. Helsingfors.
Acta Societatis pro Fauna e Flora Fennica. Helsingfors.
Anales Zoologici. Societas Zoologica-Botanica Fennica « Vanamo ». Helsinki.
Archivum. Societas Zoologica-Botanica Fennica « Vanamo ». Helsinki.
Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica. Helsingfors.

FRANCIA

* *Annales de L'Institut National de la Recherche Agronomique: S. A. Anales Agronomiques; S. B. Annales de L'Amélioration des Plantes; S. C. Annales des Epyphities; S. E. Annales de Technologie Agricole.* Paris.
* *Annales des Falsifications et Fraudes.* Organe de la Société des Experts-Chimistes de France. Paris.
Annales de L'École Nationale des Eaux et Forêts et de la Station de Recherches et Expériences. Nancy.
* *Annales de L'Institut Pasteur.* Direction de L'Institut Pasteur. Paris.
* *Annales des Sciences Naturelles : Zoologie. Botanique.* Paris.
* *Bois et Forêts des Tropiques. Revue Technique, Industrielle, Commerciale.* Paris.
Bulletin Agronomique. Ministère de la France d'outre Mer. Nogent-s. Marne.
* *Bulletin de L'Institut Pasteur.* Direction de L'Institut Pasteur. Paris.
* *Bulletin de L'Office International du Vin.* Paris.
Bulletin de la Société Botanique de France. Paris.
* *Bulletin de la Société Française de Physiologie Végétale.* Paris.
Café, Cacao, Thé. Direction de l'Agriculture, de l'Élevage et des Forêts du Ministère de la France d'outre Mer. Nogent sur Marne.
Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de L'Académie d'Agriculture de France. Ministère de L'Agriculture. Paris.
* *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de L'Académie des Sciences.* Paris.
France-Argentine. Organe Officiel de la Chambre de Commerce Argentine en France. Paris.

* *Industries Alimentaires et Agricoles.* Paris.
* *Insectes Sociaux. Bulletin de L'Union Internationale pour L'Etude des Insectes Sociaux.* Paris.
* *Jardins de France.* Bulletin de la Société Nationale d'Horticulture de France. Paris.
* *Journal d'Agriculture Tropicale et de Botanique Apliquée.* Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris.

Journal Scientifique de la Météorologie. Société Météorologique de France. Paris.

L'Agronomie Tropicale. Ministère de la France d'outre Mer. Nogent-s. Marne.

* *L'Année Biologique.* Fédération des Sociétés des Sciences Naturelles. Paris.
* *La Météorologie.* Société Météorologique de France. Paris.
* *Le Lait. Revue Générale des Questions Laitières.* Paris.
* *Oléagineux. Revue Générale des Corps Gras et Dérivés.* Institut de Recherches pour les Huiles et Oléagineux. Paris.

Revue Économique Française. Bulletin Trimestriel de la Société de Géographie Commerciale de Paris. Paris.

Revue Forestière Française. École National des Eaux et Forêts. Nancy.

* *Revue Générale de Botanique.* Paris.
* *Revue Horticole.* Paris.
* *Riz et Riziculture & Cultures Vivrières Tropicales.* Nogent sur Marne.

GUATEMALA

Boletín Bibliográfico. Instituto de Fomento de la Producción. Guatemala.

La Escuela de Farmacia. Organo de la Facultad de C. C. Q. Q. y Farmacia. Guatemala.

HAWAII

Bulletin. Hawaii Agricultural Experiment Station. University of Hawaii. Honolulu.

Circular. Hawaii Agricultural Experiment Station. University of Hawaii. College of Agriculture. Honolulu.

Extension Bulletin. University of Hawaii. College of Agriculture. Agricultural Extension Service. Honolulu.

Extension Circular. University of Hawaii. College of Agriculture. Agricultural Extension Service. Honolulu.

Hawaii Farm Science. Agricultural Experiment Station. College of Agriculture. University of Hawaii. Honolulu.

Technical Bulletin. Hawaii Agricultural Experiment Station. University of Hawaii. Honolulu.

Special Publication. Hawaii Agricultural Experiment Station. University of Hawaii. Honolulu.

HOLANDA

* *Euphytica. Netherlands Journal of Plant Breeding*. Wageningen.
Gacetilla Agrícola de Holanda. La Haya.
La Patata Holandesa. La Haya.
* *Netherlands Journal of Agricultural Science*. Netherlands Society for Agricultural Science. Wageningen.
Verslagen en Mededelingen van Het Ministerie van Landbouw. Visserij en Voedselvoorziening. S-Gravenhage.
Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen. S-Gravenhage.

HUNGRÍA

Acta Agronomica. Academiae Scientiarum Hungaricae. Budapest.
Agrártudományi Egyetem Agronómiai kar Kiadványa. Gödöllö-Budapest.
Kisérletügyi Közlemények. (Records of the Hungarian Agricultural Experiment Stations). Budapest.

INDIA

Bibliographie of Scientific Publications of South Asia. Unesco. Delhi.
Indian Agriculturist. The Agricultural Society. University College of Science. Calcutta.
* *Indian Phytopathology*. Indian Phytopathological Society. New Delhi.
* *The Indian Journal of Agricultural Science*. The Indian Council of Agricultural Research. Calcutta.
* *The Indian Journal of Genetics and Plant Breeding*. Official Publication of the Indian Society of Genetics & Plant Breeding. New Delhi.

ISRAEL

Ktavim. Records of the Agricultural Research Station. Rehovot.

ITALIA

Annario de Estadísticas Agrícolas y Alimentarias. Producción. FAO. Roma.
Annario de Estadísticas Agrícolas y Alimentarias. Comercio. FAO. Roma.
Annario de Estadística sobre Producción Forestal. FAO. Roma.
Associazione fra le Società Italiane per Azioni. Servizio di Documentazione. Roma.
Atti. Instituto Botanico della Università. Laboratorio Crittogamico. Pavia.
Boletín Fitosanitario. Organo del Servicio Informativo Mundial de Enfermedades y Plagas de las Plantas. FAO. Roma.

Bolletino del Laboratorio di Entomologia Agraria « Filippo Silvestry ». Napoli.

Boletín Mensual de Economía y Estadística Agrícolas. FAO. Roma.

Boletín de Pesca de la FAO. Roma.

Bolletino de la Stazione di Patologia Vegetale. Publicazione della Stazione di Patologia Vegetale. Roma.

Catálogo de Semillas Forestales. FAO. Roma.

Cuaderno de Fomento Forestal. FAO. Roma.

Delpinoa. Bolletino dell'Orto Botanico della Universita di Napoli. Napoli.

Estudios Agrícolas de la FAO. Informes. Roma.

Estudios Agropecuarios. FAO. Roma.

Estudios de Silvicultura y Productos Forestales. FAO. Roma.

Extractos de la Pesca Mundial. FAO. Roma.

FAO Development Paper. Roma.

* *Genetica Agraria. Periodico di Genetica Applicata all'Agricoltura.* Pavia.

Informes de Misiones de la FAO. Roma.

* *Il Riso.* Rivista Mensile di Economia e Tecnica Risiera. Milano.

Il Tabacco. Bolletino Tecnico dell'Istituto Scientifico Sperimentale per i Tabacchi. Roma.

* *L'Italia Agricola.* Rivista Mensile di Politica Agraria. Roma.

* *Macchine & Motori Agricoli.* Rivista Mensile di Meccanica Agraria. Bologna.

Publicazioni del Centro di Sperimentazione Agricola e Forestale. Ente Nazionale per la Cellulosa e per la Carta. Roma.

Rassegna Economica della Associazione fra le Società Italiane per Azioni. Roma.

Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale. Organo dell'Istituto Agronomico per l'Africa Italiana. Firenze.

Rivista di Ecologia. Publica gli Atti dalla Società Italiana di Ecologia Agraria. Università di Perugia. Perugia.

Rivista Internazionale di Agricoltura. Roma.

Rivista di Politica Economica. Roma.

* *Unasylva.* Revista de Silvicultura y Productos Forestales. Dirección de Silvicultura. FAO. Roma.

World Catalogue of Genetics Stocks. FAO. Roma.

Yearbook of Forest Products Statistics . FAO. Roma.

Zootecnica e Veterinaria. Organo Ufficiale dell'Istituto Sperimentale Italiano « L. Spallanzani ». Milano.

JAPÓN

Berichte des Ohara Instituts für Landwirtschaftliche Biologie. Okayama Universität. Kurashiki.

Journal of the Faculty of Agriculture. Kyushu University. Fukuoka.

Journal of the Faculty of Agriculture. Tottori University. Tottori.

Memoirs of the Ehime University. Section VI, Agriculture. The College of Agriculture. Matsuyama.

* *Proceedings of the Crop Science Society of Japan.* Faculty of Agriculture. Tokyo.

Research Bulletin. Hokkaido National Agricultural Experiment Station. Kotoni. Sapporo.

Science Bulletin. Faculty of Agriculture. Kyushu University. Fukuoka.

Scientific Reports of the Faculty of Agriculture. Okayama University. Okayama.

Soil Survey Report. Hokkaido National Agricultural Experiment Station. Kotoni. Sapporo.

Transactions of the Tottori Society of Agricultural Science. Faculty of Agriculture. Tottori University. Tottori.

MADAGASCAR

Recherche Agronomique de Madagascar. Compte Rendu. Inspection Générale des Services Agricoles. Lac Alaotra.

MARRUECOS

Fruits et Primeurs de l'Afrique du Nord et la Revue Française de l'Oranger. Casablanca.

Les Cahiers de la Recherche Agronomique. Direction de l'Agriculture, et des Forêts. Division de l'Agriculture et de l'Elevage. Rabat.

Service de l'Horticulture. Publications. Direction de l'Agriculture et des Forêts. Rabat.

Travaux Originaux. Service de la Défense des Végétaux. Direction de l'Agriculture et des Forêts. Rabat.

MÉXICO

Agricultura Técnica en México. Secretaría de Agricultura y Ganadería. México, D. F.

Agronomía. Escuela de Agricultura. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Monterrey.

Anales del Instituto de Biología. Instituto de Biología. México.

Armas y Letras. Organo Mensual de la Universidad de Nuevo León. Monterrey.

Banco de México, S. A. Departamento de Investigaciones Industriales. México.

Boletín del Centro de Documentación Científica y Técnica. S.E.P.U.N.E.S.C.O. México.

Boletín Mensual de la Dirección de Economía Rural. Secretaría de Agricultura y Ganadería. México.

Chapingo. Organo de la Sociedad de Alumnos de la Escuela Nacional de Agricultura. México, D. F.

El Campo. Revista Mensual Agrícola y Ganadera. Tacuba, D. F.

El Maestro Mejicano. Organo de la Secretaría de Educación Pública. México, D. F.

Fitófilo. Boletín Trimestral General de Defensa Agrícola. México, D. F.

Ingeniería Hidráulica en México. México, D. F.

Leche Pura. Publicación Oficial bimestral de la Asociación Nacional de Productores de Leche Pura. México, D. F.

Mercado Agrícola Ganadero. Dirección General de Economía Rural. México, D. F.

Vida Universitaria. Semanario Informativo y Cultural Auspiciado por el Patronato Universitario de Nuevo León. Monterrey, N. L.

MOZAMBIQUE

Gazeta do Agricultor. Serviços de Agricultura. Serviços de Veterinaria. Lourenço Marques.

Index Seminum. Direcção dos Serviços de Agricultura e Florestas. Lauren ço Marques.

NUEVA ZELANDIA

Annual Report of the Director of Forestry. New Zealand Forest Service. Wellington.

Bulletin. N. Z. Department of Agriculture. Wellington.

New Zealand Forestry Research Notes. Forest Research Institute. Wellington.

New Zealand Journal of Agriculture. Department of Agriculture. Wellington.

Technical Paper. Forest Research Institute. Wellington.

PANAMÁ

Revista de Agricultura, Comercio e Industrias. Organo Oficial del Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias. Panamá.

Servicio Nacional de Investigación Agrícola. Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias. *Boletín Informativo. Folleto. Divisa.*

PARAGUAY

Boletín del Instituto de Reforma Agraria. Asunción.

PERÚ

Agronomía. Organo del Centro de Estudiantes de Agronomía. Lima.

Centro Nacional de Investigaciones y Experimentación Agrícola « La Molina ». Boletines, Informes y Notas Agrícolas.

Divulgaciones e Informaciones. Dirección General de Agricultura. División de Experimentación Agrícola. Lima.

Fénix. Revista de la Biblioteca Nacional. Lima.

Informaciones del SCIPA. Serie para los Agricultores. Ministerio de Agricultura. Lima.

Memoria. Biblioteca Nacional del Perú. Lima.

Mensajero Agrícola. Revista Mensual. Lima.

Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Comerciales. Universidad de San Marcos. Lima.

POLONIA

Acta Societatis Botanicorum Poloniae. Publication de la Société Botanique de Pologne. Warszawa.

Bulletin de L'Académie Polonaise des Sciences. Varsovie.

Quarterly Review of Publications. Polish Academy of Sciences. Warszawa.

Roczniki Nauk Lésnych. Ministerstwo Lésnictwa. Warszawa.

PORTUGAL

Agronomia Lusitana. Estação Agronomica Nacional. Sacavém.

Boletim da Sociedade Broteriana. Instituto Botanico da Universidade de Coimbra. Coimbra.

Estudos, Notas e Relatorios. Comissão de Viticultura da Região dos Vinhos Verdes. Porto.

Index Seminum. Estação Agronómica Nacional. Sacavém.

Melhoramento. Estudos da Estação de Melhoramento de Plantas. Elvas.

Memórias da Sociedade Broteriana. Instituto Botanico da Universidade de Coimbra. Coimbra.

Publicações. Comissão Reguladora do Comércio do Arroz. Ministério da Economia. Lisboa.

Publicaçoes. Direcção Geral dos Serviços Floretais e Aquícolas. Lisboa.

PUERTO RICO

Bulletin. Agricultural Experiment Station. University of Puerto Rico. Río Piedras.

Technical Paper. Agricultural Experiment Station. University of Puerto Rico. Río Piedras.

The Caribbean Forester. Tropical Forest Experiment Station. Río Piedras.

The Journal of Agriculture of the University of Puerto Rico. Agricultural Experiment Station. Río Piedras.

REINO UNIDO

Agriculture. The Journal of the Ministry of Agriculture. London.

* *Annals of Botany.* Oxford University Press. London.

* *Bee World.* The Bee Research Association. London.

British Book News. A Guide to Books Published in the Commonwealth and Empire. London.

* *Commonwealth Phytopathological News.* The Commonwealth Mycological Institute. Surrey.

* *Dairy Science Abstracts.* Commonwealth Agricultural Bureaux. Slough.

* *Discovery. The Magazine of Scientific Progress.* London.

Endeavour. Revista trimestral destinada a registrar el progreso de las ciencias al servicio de la humanidad. Londres.

Field Crop Abstracts. Commonwealth Bureau of Pastures and Field Crops. Berkshire.

* *Forestry Abstracts.* Commonwealth Forestry Bureau. Oxford.

* *Herbage Abstracts.* The Commonwealth Agricultural Bureaux. Slough.

* *Horticultural Abstracts.* Commonwealth Bureau of Horticulture and Plantation Crops. Kent.

* *Journal of the British Grassland Society.* Aberystwyth.

* *Journal of Experimental Botany. An Official Organ of the Society for Experimental Biology.* London.

Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. *Advisory Leaflet.* London.

* *Nature.* The Gainsborough Press. London.

* *Plant Breeding Abstracts.* Commonwealth Bureau of Plant Breeding and Genetics. Farnham Royal.

* *Soils and Fertilizers.* Commonwealth Bureau of Soils Science. Farnham Royal.

* *The Agricultural Review.* Edited by Sir James Scott Watson. Liverpool.

* *The Annals of Applied Biology.* The Association of Applied Biologists. London.

* *The Empire Journal of Experimental Agriculture.* Oxford University Press. London.

* *The Journal of Agricultural Science.* Cambridge University Press. London.

* *The Journal of Dairy Research.* The Committee of Management. Cambridge University Press. London.

* *The Journal of Ecology.* The British Ecological Society. London.

* *The Journal of Horticultural Science.* Horticultural and Agricultural Research Station. London.

* *The Milk Industry.* Journal of British Dairy Production, Processing, Distribution. London.

* *The New Phytologist.* Cambridge University Press. London.

* *The Review of Applied Entomology. Series A : Agricultural.* Commonwealth Institute of Entomology. London.

The Review of Applied Mycology. Commonwealth Mycological Institute. Surrey.

Tropical Agriculture. The Journal of the Imperial College of Tropical Agriculture. London.

University of Cambridge. School of Agriculture. *Memoirs.* Cambridge.

* *World Crops. A publication of The Leonard Hill Technical Group.* London.

REPÚBLICA DOMINICANA

Anales de la Universidad de la República Dominicana. Publicación de la Universidad. Trujillo.

RUMANIA

Analele Institutului de Cercetări Agronomice. Academia Republicii Populare Romîne. Bucuresti.

Anuarul Lucrarilor Stiintifice. Institutul Agronomic Cluj. Bucuresti.

Buletin Stiintific. Sectia de Biologie si Stiinte Agricole. Academia Republicii Populare Romîne. Bucuresti.

Flora. Academia Republicii Populare Romine. Bucuresti.

Problème Agricole. Ministerul Agriculturii si Silviculturii in Colaborare cu A. S. I. T. Bucuresti.

Revue de Biologie. Académie de la République Populaire Roumaine. Bucarest.

Studii si Cercetari Stiintifice. Biologie si Stiinte Agricole. Academia Republicii Populare Romîne. Bucuresti.

SUECIA

Annals of the Royal Agricultural College of Sweden. (Kungl. Lantbruks-Högskolans Annaler). Uppsala.

Bulletin of the Royal School of Forestry. (Kungl. Skogshögskolans Skrifter). Stockholm.

* *Hereditas.* Genetiskt Arkiv. Medelian Society of Lund. Lund.

Reports of the Forest Research Institute of Sweden. (Meddelanden fran Statens Skogsforskningsinstitut). Stockholm.

SUIZA

Entomophaga. Publication de la Comission Internationale de Lutte Biologique contre les Ennemis des Cultures. Mendrisio.

Revista de la Potasa. Communicaciones mensuales del Instituto Internacional de la Potasa. Berna.

WMO Bulletin. World Meteorological Organization. Génève.

TÚNEZ

Annales du Service Botanique et Agronomique de Tunisie du Ministère de l'Agriculture. Service Botanique. Ariana.

UNIÓN SUDAFRICANA

Farming. Department of Agriculture. Pretoria.

U. R. S. S.

Agrobiologia. Ministry of Culture. Publish Library. Moscow.
Bulletin of the Academy of Sciences. Biological Series. Moscow.
Botanika Experimentalis. Acta Instituti Botanici nomine V. L. Komarovii. Academiae Scientiarum. Mosqua.
Doklady. Akademii Selskokhoziaistvennykh Nauk Imeni Lenina. Mosqua.
Flora et Systematica. Acta Instituti Botanici nomine V. L. Komarovii. Series I. Academiae Scientiarum. Mosqua.
Informations of the Armenian Soviet Socialist Republic. Biological and Agricultural Sciences. Erevan.
Journal of Botany. Congress of Botanical Society. Academy of Sciences. Moscow.
Journal of References. Biology. Institute of Scientific Informations. Academy of Sciences. Moscow.
Nature. (Priroda). Academy of Sciences. Moscow.
Plant Physiology. Academy of Sciences. Moscow.
Publications. Institute of Forestry, (Trudy Instituta Lesa). Academic of Sciences. Moscow.
Reports. (Doklady). Academy of Sciences. Moscow.
Reports. (Doklady). Timiryazev Academy. Moscow.

URUGUAY

A. I. A. Revista de la Asociación de Ingenieros Agrónomos. Montevideo.
Archivo Fitotécnico del Uruguay. Publicación del Instituto Fitotécnico y Semillero Nacional « La Estanzuela ». Montevideo.
Asociación Rural del Uruguay. *Revista Mensual.* Montevideo.
Banco Hipotecario del Uruguay. *Boletín.* Departamento de Propaganda y Publicidad. Montevideo.
Boletín del Centro de Cooperación Científica. Unesco. Montevideo.
Boletín. Facultad de Agronomía de Montevideo. Montevideo.
Boletín Informativo. Consejo Interamericano de Comercio y Producción. Montevideo.
Boletín Informativo. Ministerio de Ganadería y Agricultura. Servicio de Información y Prensa. Montevideo.

Fomento Agropecuario del Uruguay. Montevideo.
Instituto Nacional de Colonización. *Boletín.* Montevideo.
Instituto Nacional de Colonización. *Anexo al Boletín.* Montevideo.
Revista Meteorológica. Junta Nacional de Meteorología. Montevideo.

VENEZUELA

Agro. Revista del Estudiantado de la Facultad de Ingeniería Agronómica. Maracay.
Agronomía Tropical. Revista del Instituto Nacional de Agricultura. Maracay.
Boletín de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales. Caracas.
Boletín Bibliográfico. Facultad de Agricultura. Maracay.
Boletín Informativo de la Biblioteca del MAC. Ministerio de Agricultura y Cría. Caracas.
El Agricultor Venezolano. Organo del Ministerio de Agricultura y Cría. Departamento de Divulgación Agropecuaria. Caracas.
Instituto IBEC de Investigaciones Técnicas. Caracas.
Memoria. Sociedad de Ciencias Naturales La Salle. Caracas.
Noticias Agrícolas. Servicio Shell para el Agricultor. Cagua.
Novedades Científicas. Contribuciones Ocasionales del Museo de Historia Natural La Salle. Serie Botánica. Serie Zoológica. Caracas.
Revista de la Facultad de Agronomía. Maracay.
Revista de Fomento Equino. Organo de la Junta de Fomento Equino de la República de Venezuela. Caracas.
Revista Protinal. Al Servicio del Fomento de la Ganadería. Caracas.

YUGOESLAVIA

Review of Research Work at the Faculty of Agriculture. Zemun.

PUBLICACIONES

EDITADAS POR LA FACULTAD DE AGRONOMIA

Además de las entregas 1ª y 2ª del presente tomo de la *Revista de la Facultad de Agronomía*, esta Casa de Estudios ha editado las siguientes publicaciones, en el curso del año 1957.

Anónimo, *Programa de Terapéutica vegetal.* 5 págs., noviembre de 1957. (Rotaprint).

Clos, E. C. y C. A. Germann, *Index seminum 1956.* Cátedra de Cultivos Industriales. Volante nº 26, 2 pág., *il.,* octubre de 1956. (Rotaprint). Distribuído en 1957.

— *Index seminum 1957.* Ibid. Vol. nº 28, 3 págs., *il.,* octubre de 1957. (Rotaprint).

Cisneros, A., *Estadística de los cultivos industriales en la Argentina. Año Agrícola 1955-1956.* Ibid., Vol. nº 29, 16 págs., *il.,* noviembre de 1957. (Rotaprint).

— *Producción de aceites comestibles en la Argentina.* Ibid. Volante nº 25. 2 págs., julio de 1956. (Rotaprint). Distribuído en 1957.

De Fina, A. L., *Resultados del ensayo ecológico de linos oleaginosos. Período de 19 años: 1938-1956.* Cátedra de Climatología y Fenología Agrícolas. 1 lám., mayo de 1957. (Copias heliográficas).

— *Instrucciones para observar un ensayo ecológico de linos oleaginosos.* (3ª edición). Cátedra de Cultivos Industriales. Volante nº 27, 10 págs., octubre de 1957. (Rotaprint).

Leguizamón, A. M., *Programa de Hidrología Agrícola.* 4 págs. [19]57, (Rotaprint).

Morón, M. M., *Programa de Complementos de Matemáticas.* 5 págs. 1956. (Rotaprint). Distribuído en 1957.

Peverelli, J. C., *Incrustaciones y desincrustantes. Aguas para*

calderas aplicadas a tareas rurales e industrias agrícolas. Cátedra de Mecánica Aplicada. N° 3, 47 págs., marzo de 1957 (Rotaprint).

Boletín bibliográfico. Biblioteca. Vol. 20, Entr. 7-12, jul.-dic.1955. (Rotaprint). Distribuído en 1957.

Las publicaciones mencionadas pueden solicitarse a la Biblioteca de la Facultad de Agronomía, Casilla de Correo 31, La Plata. (Prov. Buenos Aires).

RESUMENES BIBLIOGRAFICOS

EL CULTIVO DEL AJONJOLI O SESAMO EN VENEZUELA

Mazzani, B. — *El ajonjolí en Venezuela*. Min. de Agric. y Cría. Colec. Agricultura. 76 págs. ilust. Caracas, 1957.

Este volumen constituye una de las diversas ediciones periódicas del Ministerio de Agricultura y Cría, dedicadas a la difusión y conocimiento de los cultivos de importancia del país.

El presente trabajo reviste especial importancia técnica y de divulgación, por los diversos temas que trata el autor, en un estilo claro y sencillo de fácil alcance del hombre de campo.

La publicación consta de dos partes principales.

Previamente a ello, como introito, hace referencia a la zona de cultivo de la especie (*Sesamum indicum*), que era casi exclusivamente hasta 1948 la península de Paraguaná y a partir de dicha fecha, se difunde ampliamente en varios estados, figurando entre ellos como principales, Portuguesa, Falcón, Barinas, etc., ubicados al Noroeste del país.

El autor atribuye entre las causas del rápido incremento que ha tomado el cultivo, las siguientes: un mercado notoriamente deficitario en esta materia prima, precio remunerador sostenido por el respaldo oficial, mecanización del cultivo, disponibilidad de mejores variedades comerciales y la necesidad de establecer una rotación que sustituya al monocultivo.

La primera parte del trabajo se refiere especialmente al origen de la planta, que se lo atribuye al Africa como conclusión más probable de los estudios realizados en tal sentido, sin que por ello deje de manifestar que hay opiniones diferentes al respecto.

Luego se ocupa de la descripción botánica haciendo comparaciones de algunos aspectos morfológicos con las variedades « Inamar », « Morada » y el ajonjolí tetraploide.

Consigna las características principales en la descripción de las distintas variedades, tomando en cuenta las más importantes, tales como el porte vegetativo, número de frutos en cada axila, número de celdas en cada fruto,

y longitud de los entrenudos, fortaleza o grosor del tallo y otras características más consideradas como importantes.

En capítulo aparte se remite a la obtención de tetraploides a base de tratamiento con solución de colchicina al 4 % en plántulas recién germinadas, consignando en un cuadro en forma comparativa, la fertilidad y otras características de estas plantas con las diploides originarias, llegando a la conclusión de que el sésamo al hacerse tetraploide altera todas sus características, tales como el mayor tamaño de la semilla, el doble de la diploide, su contenido de aceite disminuye en un 10 % y el número de frutos permanece inalterable. Informa que también ha obtenido artificialmente el tetraploide de frutos indehicentes, consignando en un cuadro algunas características del mismo.

Considera interesantes los resultados obtenidos del cruzamiento de tetraploides, habiendo diferenciación notable de fertilidad, entre las plantas híbridas de uno y otro origen.

Además informa sobre los cruzamientos interespecíficos en los cuales entraron la especie cultivada y dos especies silvestres (*Sesamum radiatum* y *S. prostratum*) consignando sus resultados en un cuadro resumen.

Hace referencias con respecto al ajonjolí deshicente para la cosecha mecánica y la forma como Langham encontró en 1943 en un cultivo en Maracay, una planta que se distinguió por la indehiscencia de los frutos al madurar, carácter éste que se conservó en la descendencia de dicha planta que presentó también una serie de caracteres hereditarios desfavorables que afectan hojas, flores y frutos.

Manifiesta que la ventaja de la obtención de variedades con frutos indehiscentes se concreta en menor urgencia de la cosecha y menor costo de la misma, por llevarse a cabo en una sola operación.

En la segunda parte se remite al suelo y clima, considerando a la especie, en general, como de amplia adaptabilidad a las condiciones ecológicas por el hecho de cultivarse en países tropicales, subtropicales y de zonas templadas, sin embargo, dice que su cultivo dá los mejores resultados en las regiones donde altas temperaturas, abundante insolación y una precipitación suficiente le aseguran las mejores condiciones.

Al referirse a los abonos manifiesta que, es remunerador en la mayoría de los casos, pues en ensayos realizados se obtuvieron incrementos hasta 100 % de los rendimientos, por medio de la aplicación de abonos fosfatados y nitrogenados en diferentes dosis.

Luego entra a referirse ampliamente a la descripción del grupo de variedades económicas que se cultivan en Venezuela, dando además el origen y características agronómicas principales de cada una de ellas, como ser, ramas, ciclo vegetativo, color de la planta al madurar, color de la semilla, peso de 1.000 semillas y porcentaje de aceite.

Con el objeto de facilitar el reconocimiento de las variedades ha prepa-

rado una clave, basada en caracteres morfológicos diferenciales, sin que por ello no se diferencien también por caracteres vegetativos o fisiológicos.

Hace breves consideraciones sobre el uso de herbicidas manifestando que se encuentran todavía en una faz experimental, a pesar de que algunos herbicidas como los Dinitro y el 2,4D parecen afectar demasiado la germinación de las semillas, aún en dosis mínimas; en cambio, otros herbicidas han demostrado efectos escasamente perceptibles en las plantas de sésamo, ilustrando por medio de un cuadro la germinación y productividad de la especie en campos asperjados con Karmex W preemergente.

Con respecto a la cosecha hace algunas consideraciones de orden técnico-práctico que deben tener en cuenta los agricultores para mayor éxito de la misma. Además se refiere a las condiciones que deben reunir las máquinas segadora-atadoras para que ofrezcan mayor rendimiento.

Finaliza el trabajo con un capítulo interesante sobre las plagas y enfermedades, manifestando que ellas no revisten importancia grave para el cultivo, a pesar de que ya existen varias enfermedades, pero no inciden económicamente.

Por otra parte se refiere a la cuenta cultural para determinar el costo de producción y finaliza con los usos del ajonjolí, especialmente para la obtención de aceite comestible de primera calidad, industria de jabones, cosméticos, como vehículo de sustancias liposolubles en la industria farmacéutica y como activador en la preparación de insecticidas a base de piretro.

Consigna en forma aproximada la composición centecimal de la semilla, cuyas grasas alcanzan al 50-55 % y proteínas al 20-25 %.

Manifiesta que el aceite de ajonjolí, presenta una característica peculiar, cual es su actividad sinergística con ciertas sustancias insecticidas, rotenona, piretrina, etc., cuyos efectos tóxicos son aumentados en presencia del aceite de esta planta y cuya propiedad no ha sido encontrada en ningún otro aceite, atribuible principalmente a la sesamina.

El presente trabajo se encuentra ampliamente ilustrado con figuras, fotografías, cuadros generales, cuadros esquemáticos de cruzamientos, etc., en los distintos tópicos que desarrolla, lo cual lo hace muy interesante e instructivo. — *H. Berti.*

LOS HONGOS DEL SUELO

Gilman, J. C. — *A manual of soil fungi.* 2ª ed., revisada. 1 vol., in. 8°, XIV + 450 págs., 13 láms. y 153 figs. The Iowa State College Press, Ames, Iowa, 1957. (U$S 7,50). (Biblioteca de la Facultad de Agronomía y Veterinaria).

Próximo a finalizar el año de 1957, nos llega, a doce años de la primera, que tuvo dos reimpresiones en 1947 y 1950, la segunda edición de esta obra, ya clásica, del profesor de botánica de la entidad impresora.

Desde entonces ahora, los estudios de la población fúngica del suelo, han sufrido un vuelco espectacular, porque, al interés sempiterno como medio de infección para las plantas cultivadas — caso típico, entre nosotros, el del « cansancio » de las tierras para el lino —, se ha unido el del hallazgo de nuevos antibióticos que, como la estreptomicina, complementan el « espectro de ataque » de los ya bien conocidos, como la penicilina, solos o en asociación sinérgica. La labor de Waksman, en el ámbito universal, y la de Cercós, en Argentina, es señera.

El volumen que hoy comentamos, pone al alcance del fitopatólogo y del microbiólogo, con la sencillez y la precisión exhaustivas de los autores americanos del Norte, los más modernos conocimientos de la micología especializada y debidos a los sostenidos aportes, entre otros, de los clásicos Bolley (1901), Oudemans (1902), Thom (de 1910 a 1945), van Tieghem (1873), los Wolf (1939 a 1941), Wollenweber (1913 a 1925) y Zycha (1935), al lado del sistematizador Saccardo.

Su texto, encarado taxionómicamente, está enderezado a la identificación, mediante certeras claves, de las especies de ficomicetos, ascomicetos, deuteromicetos y « mycelia sterilia » que se encuentran en el suelo. Para cada una de ellas, se da la morfología microscópica y su distribución geográfica en el mundo y en los Estados Unidos. Cada cita lleva su ubicación bibliográfica, en cuyos 245 asientos nos hubiese agradado ver a Carrera y a Frezzi, dos compatriotas autores de excelentes monografías. Cierran el texto los infaltables glosario e índice.

La diagramación, el papel, la tipografía y la encuadernación, llevan el signo de perfección propios de su sello editorial, para similares ediciones medianamente económicas.

Viene bien que un edafólogo haga el comentario de este libro. Así se acercará cada vez más a la biología del suelo, rama descuidada por tales especialistas, y que tiene un sensible impulso con la escuela micropedológica europea de Kubiëna. — *R. H. Molfino.*

REVISTA ALEMANA DE PRODUCTOS QUIMICOS PARA TERAPEUTICA VEGETAL

Bayer-Pflanzenschutz-Kurier. (Noticiero Fitosanitario Bayer). Leberkusen [Alemania Occidental].

La firma « Farbenfabriken Bayer A. G. » publica mensualmente esta revista, en la que informa sobre los adelantos de la química que benefician a la agricultura. Se refiere principalmente a los insecticidas, fungicidas y herbicidas selectivos de reciente aparición.

En uno de los últimos números se hace referencia a los cactus como plaga de la agricultura en Australia y menciona el descubrimiento, por

hombres de ciencia argentinos, de un enemigo de dicha plaga, la polilla *Cactoblastis*.

Notables fotografías, en negro y color, que acompañan cada artículo, muestran nítidamente los síntomas y los agentes causantes de las enfermedades.

En cada número de esta revista viene un suplemento, en el que se resumen, en inglés, francés y castellano, los artículos publicados.

El último número recibido (N° 7, Vol. 2, 1957, 16 págs.) contiene, entre otros, los siguientes artículos: [*Los*] *ratones* [*se*] *mueren de fastidio*; *El 'agua de heno'* [*té*] *se convierte en una bebida popular*.

Las personas que se interesen por esta revista podrán dirigirse a « Procampo S. R. L. », Corrientes 316, Buenos Aires, representantes de « Farbenfabriken Bayer Aktiengesellschaft ». — *E. Trucco Padín.*

NUEVO APROVECHAMIENTO DEL MANI

Nico, R. — *Adhesivo para madera a base de harina residual de maní.* Laboratorio de Ensayo de Materiales e Investigaciones Tecnológicas. (Min. Obras Públ. Prov. B. Aires). Serie II, N° 64, 16 págs. La Plata, Rep. Argentina, 1956.

En este trabajo se presentan los resultados del análisis de « expellers » y harinas residuales de maní provenientes de la industria nacional y se los compara con una harina obtenida en el laboratorio por extracción en frío de semilla molida. Los valores que más interesan son el nitrógeno total y su peptizabilidad en solución molar de cloruro de sodio, pues así se puede apreciar el grado de desnaturalización de sus proteínas.

Para la producción del adhesivo conviene especificar que el residuo tenga no menos de 50 % de proteínas y de éstas el 60 % peptizable.

Se adopta una fórmula para el adhesivo y se lo ensaya siguiendo normas de la A. S. T. M. y la B. S. I., comparando los resultados con los obtenidos con un adhesivo de caseína.

Las conclusiones alcanzadas son :

Los adhesivos para madera preparados con harina residual de maní se comportan satisfactoriamente. Con « expellers » los resultados son inferiores.

Estos adhesivos aplicados a la obtención de madera terciada dieron valores inferiores en 20 % a los obtenidos con caseína. Los resultados son comparables cuando en la fórmula intervienen 80 % de harina residual y 20 % de caseína. — *Resumen del autor.*

NUEVO TEXTO SOBRE CONSTRUCCIONES RURALES

Erlijman, M. — *Construcciones rurales,* 1 vol., 586 págs., il. Colección Agrícola Salvat, Salvat Editores, S. A. Primera edición, Barcelona, España, 1957.

Un nuevo libro de *Construcciones rurales* es siempre bien recibido, no sólo para aquellos que sienten avidez por conocer más dentro de la especialidad — estudiantes y profesionales — sino que es oportuna su llegada, dado el exiguo número de obras que sobre esta disciplina se encuentran en nuestras bibliotecas.

El autor, con criterio preciso, dió a la parte 'resistencia de materiales' amplio desarrollo, después de hacer una concisa introducción de 'estática' que, sin ser breve, es lo suficientemente amplia para dar satisfacción a los problemas que puedan plantearse en este sentido en construcciones rurales.

En cuanto a la parte 'construcciones rurales' propiamente dicha — incluyendo la vivienda rural — es de concepto moderno y orientación práctica, por lo que sin duda ha de resultar útil y especialmente adecuada a nuestras necesidades agropecuarias, donde : principiantes, agricultores y ganaderos pueden disponer de todos los elementos de consulta.

Es más, un libro con el título del epígrafe, de necesidad tan sentida, adaptado a nuestro medio, que procura dar protección al hombre de campo para humanizar sus tareas cotidianas, que signifique defensa de los fenómenos ambientales de los animales sometidos a acciones fisiológicas específicas, adecuadas a una avanzada zootecnia y de cuidadosas selecciones para la producción de leche, carne, etc., o en defensa del almacenamiento de granos y forrajes en general, no necesita presentación.

Pensar solamente que, el 90 % de las divisas que el país obtiene como productos de exportación, son provenientes de la explotación agrícola-ganadera y que, este libro pueda contribuir a dar solución a vastos problemas de construcciones rurales para el hombre de campo, es la mejor de las presentaciones. — *Ernesto A. Druetto.*

BOLETIN DEL INSTITUTO DE BOTANICA DE SOFIA (BULGARIA)

Acabamos de recibir el 4° volumen del Boletín del Instituto de Botánica de la Academia de Ciencias de Bulgaria (Sofía), correspondiente al año 1957.

Dicho volumen, que viene encuadernado y se compone de 240 páginas, con figuras en el texto, está casi totalmente escrito en búlgaro. Afortunadamente, para nosotros, cada uno de los 13 artículos que lo componen, trae un resumen en ruso y otro en alemán, inglés o francés.

A continuación transcribimos el índice de los resúmenes, tal como aparece al final del volumen.

Ch. Daskalov und D. Popova, *Anwendung des Pfropfverfahrens beim Treibhausanbau von Zuckermelonen (« Cucumis melo » L.).*

R. Gueorguieva, *L'utilisation des transformations physiologiques des plantes desséchées lors de l'hybridation végétative éloignée.*

K. Pavlov, J. Jakimova und D. Djumalieva, *Experiments with lasting grass mixtures for fodder grassland crop rotations under conditions prevailing in the Sofia area.*

Ch. Daskalov und T. Murtazov, *Anwendung des Pfropfverfahrens beim Treibhausanbau von « Solanum melongena ».*

R. Gueorguieva, D. Tzikov, J. Gueorguieva, Ch. Dilov et B. Ptchélarov, *Diversité qualitative et génétique des différents stades de la régénération des pommes de terre.*

I. D. Kolev, *Die wechselseitigen Beziehungen zwischen Kulturpflanzen und Unkräutern in der Umgebung von Sofia.*

S. Pejčev, *Neues Verfahren Bestimmung des Kochsalzzusatzes in Tomatenmark.*

J. Gueorguieva-Todorova, *Attempts to overcome the present impossibility of crossing « Helianthus annuus » with « Helianthus tuberosus ».*

A. Ivanov, *Untersuchung einiger Eigenschaften der « Setaria italica » ssp. « maxima » Alef. im Hinblick auf deren Eignung als Futterpflanze im Vergleich zu anderen Gramineae-Futterpflanzen.*

E. Dimitrova et G. Zolotovitch, *Effet de l'attaque de l'Eriophyes menthae Moll. sur la « Mentha piperita » L. et l'essence distillée de celle-ci.*

V. Staikov et G. Zolotovitch, *Localisation de l'huile essentielle dans la fleur de la « Rosa damascena » Mill.*

E. Herschkovitch, S. Ilieva et E. Dimitrova, *Contribution au problème de l'influence des conditions climatiques sur le développement de la lavande et de la menthe dans les régions de Samokov et de Kazanlik.*

M. Stoilov, *On the biology of blossoming and fructification the tea-bushes in the village of Kosti, Michurin county.*

Un ejemplar del volumen comentado se halla en la biblioteca de la « División de Exploraciones e Introducción de Plantas » (Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. Buenos Aires). — *E. C. C.*

EL PUNTO DE MARCHITEZ Y LA SALINIDAD DEL SUELO

Cerana, L. A., R. Manzi y A. Grüner. — *Estudio experimental sobre el porcentaje de marchitamiento permanente. Clasificación de los suelos salinos.* Min. Agr. Gan., Dir. Gen. Quím. Agr. Edaf. 1 vol., XII + 72 pp. Rotaprint. Santa Fe, 1957.

El Instituto Experimental de Investigación y Fomento Agrícola-Ganadero, fundado en Santa Fe ha más de dos décadas por Josué Gollán y colaboradores, fué, con la Estación Experimental Agrícola de Tucumán, una institución provincial modelo en su género.

Entre las magnas realizaciones rendidas por la primera hasta su declinación en 1951, figuran sus señeras contribuciones a la edafología general, vial y agrícola, santafesina y argentina. Como tal, alcanzaron un nivel no igualado en el país.

Transformado el Instituto en Secretaría primero y en Ministerio después, el antiguo Departamento pasa a ser Dirección General de Química Agrícola y Edafología, señalando la que nos ocupa el resurgimiento de sus publicaciones.

En ésta, los autores abordan la espinosa cuestión de la determinación del famoso « wilting point » (punto de marchitez) y su vinculación con la calificación de los suelos salinos y alcalinos, asunto éste hoy ineludible en todo trabajo de habilitación de tierras de regadío que quiera apoyarse sobre bases serias. Para ello, confrontan los cuatro métodos de laboratorio usuales : El tonométrico de Arena, el dilatométrico de Bouyoucos, el biológico común; concluyendo que el último es el más práctico y concordante.

Orientadas las experiencias hacia la relación entre el porciento de marchitamiento permanente, la textura y la salinidad del suelo, se obtuvo una relación válida con respecto a la arcilla y a los suelos *no salinos* de Santa Fe, que permite pronosticar el valor del punto de marchitez en suelos ya salinos, previa eliminación de las sales.

Las mismas experiencias conducidas en suelos salinizados artificialmente, llevaron a resultados contradictorios, como son los de obtener valores superiores a pF 4,2 para el punto de marchitez. Aparentemente, las diferencias se deberían a la dinámica del catión sodio de intercambio, por una parte y, por otra, a la inseguridad de extrapolación de temperaturas de congelación a temperaturas ambientes, cuando el método empleado es el dilatométrico.

Para concretar su estudio, los autores proponen una modificación al esquema de calificación de suelos salinos, con fines de mejoramiento de su productividad, debido al *U. S. Regional Salinity Laboratory* (Riverside, California) y basada en las experiencias recogidas de la bibliografía. Como se dijo, el diagnóstico o presunción del comportamiento de los suelos sali-

nos con respecto a su fertilidad, se logra relacionando el porciento de marchitamiento permanente (presión de retención de humedad) y el contenido de arcilla. La calificación que así se obtiene involucra fines prácticos y no genéticos o sistemáticos, de aquí que sea preferible el substantivo empleado en este comentario al de « clasificación » usado por los autores, más bien reservado, sin aditamiento, a conceptos de aquella naturaleza.

La bibliografía revista 51 títulos, de los que se destacan los debidos a la escuela norteamericana del centro experimental antes mencionado (Hilgard, Magistad, Richards y otros) y entre los cuales cabría agregar a Kovda, de los soviéticos contemporáneos.

El trabajo reseñado trasciende los límites provinciales y se proyecta hacia la gran región central cálido-árida, donde la puesta en cultivo de enormes extensiones de suelos secos y salitrosos, sometidos a riego, es de capital importancia para la recuperación de la economía nacional. Sirva, por último, este comentario para recordar con gratitud la labor de los fundadores y precursores de la edafología santafesina y para estimular la de quienes retornan al camino por aquellos abierto. — *Rubén H. Molfino.*

LOS ANTIBIOTICOS EN AGROPECUARIA

Cercós, A. P. — *Los antibióticos y sus aplicaciones agropecuarias.* 1 vol. 475 págs. il. Colección Agrícola Salvat. Salvat Editores, S. A. Barcelona (España), 1957.

Constituye este trabajo del distinguido investigador Ingeniero Agrónomo Cercós, un vasto y esclarecedor estudio sobre los antibióticos en agricultura y ganadería : estudio de los organismos antagonistas y sus antibióticos, y empleo de los antibióticos en agricultura y ganadería.

El enfoque de estos estudios que han comenzado a intensificarse hace algo más de una década y que se incrementaron extraordinariamente en los últimos años, habría insumido en su recopilación varios tomos para presentar la vastedad de las experiencias, a veces de resultados contradictorios, realizados por hombres de ciencia de diversos países.

No obstante, el Ing. Agrón. Cercós ha logrado zanjar estas dificultades y otras muchas, y ofrece en este interesante volumen de 475 páginas, un minucioso estudio y cuidada recopilación que permite adentrarse en un problema de importante actualidad y de apasionante interés científico.

Se trata de un noble esfuerzo ilustrativo de los progresos realizados y de lo mucho que se trabaja con los antibióticos en agricultura, resultando un libro de vivo interés, no sólo para el estudiante y el profesional agrícola, sino también para el profano atraído por estos problemas.

La advertencia que hace el autor en la Introducción, previene al lector sobre la naturaleza de la obra y las dificultades para realizarla, por lo des-

hilvanado de la bibliografía existente, por la necesidad de entrar en disciplinas diferentes a su especialidad y por falta de conceptos generales sobre el tema.

El libro se divide en dos partes: en la primera, subdividida en seis capítulos, se tratan: los fenómenos de asociación entre los microorganismos, las bacterias y los actinomicetos productores de antibióticos; hongos, algas y líquenes antagonistas y sus antibióticos; las plantas superiores y los animales productores de antibióticos; agrupación, propiedades, aislamiento y purificación de los antibióticos; modo de acción de los antibióticos y aspectos genéticos del desarrollo.

En la segunda parte, que comprende ocho capítulos, se hace una meritoria recopilación y estudio de los antibióticos en fitopatología; exterminación de los gérmenes patógenos generales mediante organismos antagonistas; exterminación de los microorganismos fitopatógenos mediante los antibióticos; los antibióticos en veterinaria como promotores del crecimiento de animales; los antibióticos como modificadores del crecimiento de las plantas; los antibióticos empleados en la conservación de productos alimenticios; investigaciones orientadas hacia una mayor utilización de los antibióticos.

La publicación del ingeniero Cercós tiene, entre otros, el privilegio de abrir ante nuestros ojos un mundo casi inexplorado de la aplicación de los antibióticos en agricultura, el que es de vastedad y proyecciones tan grandes, que por más que el autor se ha esmerado en dar una idea concreta de cada uno de ellos, a veces no ha podido dedicarle más que escasos párrafos, como en el caso del nisin, verdadero protector de la industria quesera, ya que su uso en la elaboración de algunos tipos de queso, impide su alteración, y del ácido gibberélico, de sorprendentes efectos en el crecimiento y desarrollo de los vegetales.

Con los progresos obtenidos en el estudio de los antibióticos, se proporciona al ingeniero agrónomo una poderosa arma para actuar en el proceso de la conservación de los alimentos; por eso, es indispensable que se instruya en esos progresos, para que los productos conservados o semiconservados lleguen en perfectas condiciones al consumidor.

Cada uno de los temas tratados tiene su particular importancia, y en un país de pujantes industrias como es el nuestro, éste asume una especial trascendencia y debe ser difundido por todos los medios para ilustrar al industrial en beneficio de la salud pública y de sus propios intereses.

En ese sentido, las cátedras de Microbiología Agrícola, que son eje dentro del terreno de las industrias alimentarias, deberían asesorar a los industriales del país.

El autor ha consignado en la obra que comentamos, una vasta y ordenada bibliografía, además de 63 cuadros sinópticos y 140 grabados.

Este trabajo, une a todos los méritos señalados, el de hacernos reflexio-

nar sobre los vastísimos alcances de la Microbiología Agrícola, que entre otras importantes ramas nutre la de los antibióticos, estudios que han cobrado magnitud tal que por sí solos podrían dar lugar a una asignatura, que si bien no cabe dentro de los actuales programas por la superabundancia de materias que tienen, podría incorporarse en los planes de estudio de las futuras « Facultades de Agronomía con Escuelas de Especialización », dando mayor pujanza a la carrera agronómica, por ser el ingeniero agrónomo el encargado de controlar la máquina vegetal y animal a través de todas sus transformaciones.— *José Lubertino.*

INDICE DE LA ENTREGA [1]

CACIVIO, R. A., *Método ponderal para la tasación de predios* 109

SARASOLA, A. A. y M. A. R. DE SARASOLA, *Nuevas enfermedades del perejil y sandia en Argentina* 161

FELDMAN, I., *Un arma nueva para combatir al «chañar»* 167

DE SANTIS, L., *Adiciones a la fauna argentina de Tisanópteros* 175

NOTAS VARIAS :

— *Obtención de centenos resistentes a la toxemia del pulgón de los cereales «Schizaphis graminum» (Rond.)*, por U. López Cristóbal 183

CRÓNICA :

Los estudios agronómicos ayer, hoy y mañana 195

Segunda Conferencia Nacional de Olivicultura 210

Séptimo Congreso Frutícola Nacional 211

Congreso Frutícola Argentino 1958 212

Cuadragésima Primera Exposición Internacional de Flores 213

Se han declarado plaga de la agricultura varias especies vegetales 213

Cambio de autoridades en la Facultad 214

Septuagésimo cuarto aniversario de la implantación de los Estudios Superiores Agronómicos en el país 215

PUBLICACIONES PERIÓDICAS QUE SE RECIBEN EN LA BIBLIOTECA DE LA FACULTAD 217

PUBLICACIONES EDITADAS POR LA FACULTAD DE AGRONOMÍA 247

RESÚMENES BIBLIOGRÁFICOS 249

[1] Tomo XXXIII, 3ª época, entrega 2ª (XII-1957).

ESTA ENTREGA, EN EDICIÓN DE 1.500 EJEMPLARES,
TERMINÓSE DE IMPRIMIR EL 10 DE JUNIO DE 1958
EN LA IMPRENTA Y CASA EDITORA «CONI»
CALLE PERÚ 684, BUENOS AIRES

BUENA PROTECCION:

buenos "frutos"

con
ACEITES EMULSIVOS
e INSECTICIDAS
FOSFORADOS

ESSO

ESSO SOCIEDAD ANONIMA
PETROLERA ARGENTINA

Plaguicidas GLEX

para uso AGRICOLA

A base de

CLORDANE
D D T
HEPTACLORO
ENDRIN
ARSENIATO DE PLOMO

●

LABORATORIOS GLEBA S.R.L.

(Cap. $ 350.000.-)

M. B. GONNET (F. N. G. R.)

Dirigidos por Ingenieros Agrónomos

SURCO

S. R. L.

SEMILLAS - BULBOS - PLANTAS
INSECTICIDAS - ABONOS

●

Administración y Ventas por mayor :
LAVALLE 3147-49
T. E. 86 - 3905
Direc. Teleg. SURCO

Local Central de Ventas :
PUEYRREDON 223
T. E. 86 - 3243

BUENOS AIRES

SANTIAGO S SEMILLAS

SIMBOLO DE OPTIMA SELECCION

SEMILLAS, PLANTAS E IMPLEMENTOS

Burastero, Castiglioni y Cía., S. R. L.

Capital $ 1.200.000.—

SARMIENTO 748
Buenos Aires

T. E. 30-8126 y 34-2768

NOVEDADES DE LA Colección agrícola SALVAT

LOS ANTIBIOTICOS Y SUS APLICACIONES AGROPECUARIAS

por Augusto P. Cercós

Un tomo en cuarto, de 488 páginas ilustrado con 140 grabados

GENETICA AVICOLA

por F. B. Hutt

Un tomo en cuarto, de 668 páginas, ilustrado con 132 grabados.

ZOOGENETICA

por Juan Homedes y F. Haro

Un tomo en cuarto, de 832 páginas, ilustrado con 59 grabados en negro y color.

OTROS TITULOS PUBLICADOS

CONSTRUCCIONES RURALES por Mauricio Erlijman

ELABORACION DE AGUARDIENTES SIMPLES, COMPUESTOS Y LICORES por José María Xandri

ECONOMIA MUNDIAL DE LA ALIMENTACION por M. Cépedé y M. Lengellé

ABASTECIMIENTO MUNDIAL Y AGRICULTURA MODERNA por Alberto Boerger

EL CREDITO AGRICOLA por Alfonso Rochac

PLANTAS UTILES AL HOMBRE (BOTANICA ECONOMICA) por R. W. Schery

CONSERVACION DE SUELOS por F. Suárez De Castro

etc. etc.

EN VENTA EN LAS PRINCIPALES LIBRERIAS DEL PAIS

Solicite folletos y condiciones especiales de adquisición de la colección completa o del libro de su predilección a:

SALVAT EDITORES ARGENTINA, S. A.
CORRIENTES 2777 (R. 32) - BUENOS AIRES